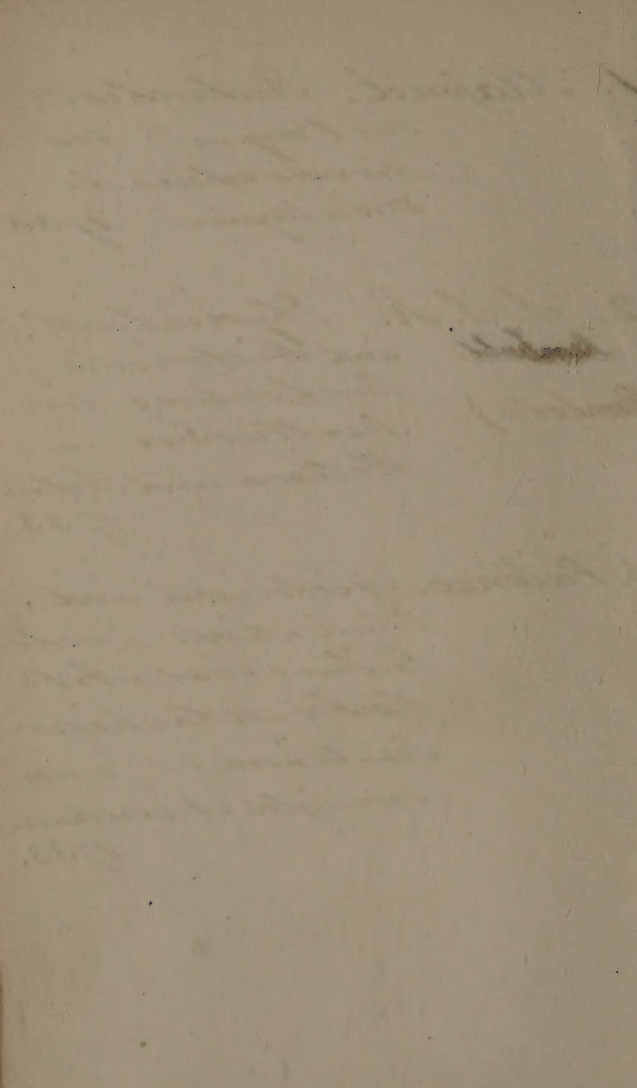




35846 / A / 1

- 1) MASSUET, P.
- 2) REMBOLD, J. J.
- 3) MEINIG, J. C.

1. Maffuet. Recherches &c.
sur l'origine &c. des
diverses especes de
vers à tuyau. 1733.
2. J. J. R. Physicalisch-
(~~Rambold~~) und Historische
(Rambold) Beschreibung der
See-Würmer in
Holland und Seeland
1733.
3. Putonco. Historisch und
Physicalische Beschr-
eibung einer Art
höchst-schädlicher
See-Würmer &c. in den
vereinigten Niederlanden
1733.



RECHERCHES INTERESSANTES

S U R

L'ORIGINE , LA FORMATION , LE DE-
VELOPEMENT , LA STRUCTURE , &c.
DES DIVERSES ESPECES DE

VERS À TUYAU,

Qui infestent les Vaisseaux , les Di-
gues , &c. de quelques-unes des
PROVINCES-UNIES.

Par P. MASSUET, Dr. en Medecine.

ON Y A JOINT

Les Procès-Verbaux qui ont été dresséz par
les Inspecteurs des Digue, au sujet du
Dommage causé par ces Vers.

A V E C

*Leurs différentes Figures en Taille-douce ,
gravées d'après nature.*



A AMSTERDAM,
Chez FRANÇOIS CHANGUION.
MDCCXXXIII.

5866





EXPLICATION

Des Figures de la Planche suivante.

LA 1^e. *Figure* représente un *Ver à Tuyau* dont la queue se termine par deux corps fourchus , placez à la même hauteur & à l'opposite l'un de l'autre. Ils tiennent tous deux à un pedoncule fort delié, assez court, & que l'on voit à peine. Ce pedoncule est une espece de fibre pliable , qui donne lieu à chaque corps fourchu de pouvoir se jeter en dehors dans le besoin. Les deux ou trois fibres charnues , qui pendent aussi au bout de la queue , sont comme cachées entre les deux corps fourchus , en sorte qu'on ne peut les voir distinctement qu'en écartant de part & d'autre ces deux corps dont ils sont couverts (*).

La 2^e. *Figure* fait voir une autre sorte
* 2 de

(*) Voyez la Lettre suivante , pag. 8. jusqu'à la pag. 19.

de *Ver à Tuyau*, qui ne differe essentiellement du précédent, qu'en ce qu'il n'a ni corps fourchus, ni fibres charnues à l'extrémité de la queue. (*)

Nous avons oublié de remarquer, en donnant la description de ces deux especes de Vers, qu'il y en a un grand nombre auxquels on voit des rayes blanches, roussâtres & grisâtres, qui s'étendent depuis la tête jusques près de la queue. Il y a encore d'autres Vers qui ont la queue obtuse; mais il en est fait mention dans le corps de l'Ouvrage. (†).

La 3^e. *Figure* démontre un Ver d'une structure assez singulière, & bien différente de celle des deux précédens. Je n'ai pas donné dans ma Lettre la description des Vers de cette especce, parcequ'elle étoit presque entierement imprimée, lorsque j'ai eu occasion d'examiner de pareils Insectes. Voici en peu de mots ce qu'on y trouve de plus remarquable. Tous ceux que j'ai vus étoient de couleur grisâtre. Quelques-uns d'entre eux sont plus longs que le doigt du milieu, & à peu près de la grosseur d'une plume d'Oye. Il y en

(*) *Ibid.* pag. 8. & suiv.

(†) *Ibid.* pag. 18.

a de moins longs & de moins gros. Leur
 corps, qui est un peu applati, va tou-
 jours en diminuant du côté de la queue
 qui finit en pointe. On apperçoit de
 chaque côté du corps comme une espece
 de Scie, (*) qui s'étend depuis le cou
 jusqu'au bout de la queue. Les dents de
 cette Scie sont comme autant de petites
 pattes fort courtes & un peu fourchues.
 Lorsqu'on les considere de près ou à l'ai-
 de d'un Microscope, on remarque à l'ex-
 tremité de chacune d'elles deux petits
 éguillons assez fermes & fort pointus. Il
 regne presque tout le long du corps un
 petit fillon qui est également distant des
 deux scies. Ce fillon ne se trouve que
 sur un seul côté, & il est difficile de
 savoir s'il est creusé sur le dos ou sur le
 ventre, parcequ'on ne voit aucune mar-
 que qui distingue ces deux parties l'une
 de l'autre. Il y a des Vers de cette es-
 pece auxquels on ne remarque point ce
 fillon. La tête de ce vilain Insecte est
 toute d'une seule piece; telle qu'elle est

* 3

re-

(*) J'avois été mal informé & je n'avois pas
 encore vu ces Vers, lorsque j'ai écrit (pag 72.)
 qu'ils ont deux Scies, l'une sur le dos & l'autre
 sous le ventre.

représentée dans la Figure. On apperçoit un creux au sommet de la tête , qui est apparemment l'ouverture de la gueule. Il est du moins certain qu'on ne découvre aucune autre cavité , par laquelle ce Ver puisse donner passage à ce qui lui sert de nourriture. Il n'est point armé d'un casque , & on ne lui voit ni dents , ni vrille , ni aucun autre instrument capable de faire le moindre trou. Avec quoi donc s'ouvre-t-il un passage dans le bois ? J'avoue que je l'ignore entierement. Mais ne diroit-on pas que ce Ver a été décapité , & que ce qui paroît être sa tête , n'est autre chose que son cou ? C'est cette partie néanmoins qui lui tient lieu & de cou & de tête. J'avois cru d'abord que celui de qui j'ai reçu ce Ver , n'auroit pas pris toutes les précautions nécessaires pour le tirer du bois sans le rompre , & que peut-être son casque ou quelque autre partie équivalente auroit été séparée du reste du corps. Mais cette personne m'a assuré que l'Animal étoit en son entier. La même piece de bois dans laquelle il s'est trouvé en renfermoit encore plusieurs autres qui étoient faits de la même maniere. Ils étoient de compa-

gnie

gnie avec un grand nombre de Vers de l'espece précédente , & tous ensemble avoient contribué à cribler un gros pilier dans lequel on les a surpris. Dans la fuite j'ai eu occasion de voir encore de pareils Vers armez de deux scies , & je les ai tous trouvez conformes à celui dont je donne ici la figure. J'aurois été curieux de savoir s'ils avoient été renfermez dans des tuyaux , mais je n'ai pû me satisfaire à cet égard. Souvent ceux qui ont le plus de commerce avec ces Vers , ne les connoissent pas. Ne pourroit-on pas regarder ceux dont nous parlons , comme un Peuple nouveau , & comme une Race inconnuë jusqu'à present à tous les Naturalistes ? Le seul Insecte qui ait quelque ressemblance à celui-ci , c'est une espece de *Scolopendre de Mer* , dont on trouve la figure dans Jonston. (*)

La 4^e. *Figure* represente une petite piece de bois , rongée par les Vers ; mais cette Figure ne nous fait connoître que très-imparfaitement le degât affreux que causent ces petits Animaux. Ceux qui ont

(*) *De Insectis*, Lib. 3. Tab. xvii. Fig. 1.

VIII

ont vu des Gâteaux de Mouches & Miel, peuvent se former une idée de l'état où se trouvent les piliers des Digues, après qu'ils ont été ainsi criblez. (*)

La 5^e. *Figure* fait voir les piliers des Digues de ce pays, que les Vagues entraînent dans la Mer, & que le moindre choc peut faire tomber. Ils se rompent ordinairement par le bas, qui est l'endroit toujours le plus endommagé, & par où commence tout le désordre. (†)

(*) Voyez la Lettre suiv. pag. 21. 22. 23.

(†) *Ibid.* pag. 41.








LETTRE
DE MONSIEUR
PIERRE MASSUET.
DOCTEUR EN MEDECINE.
A UN DE SES AMIS

*Sur une espece de Ver à Tuyau,
qui crible les Vaisseaux, &
ronge les Piliers des Dignes de
la Hollande.*

L est difficile, Monsieur,
de vous satisfaire sur
certains articles de votre
Lettre. Vous voudriez,
sur tout, que je vous misse au fait
A de

de tout ce qui regarde l'histoire naturelle des Vers qui font ici tant de ravages. Vous tâchez de m'y engager par cette considération, que je suis dans une Ville où tout le monde en parle, & où par conséquent chacun doit les connoître. Je conviens avec vous, Monsieur, que jamais nous n'avons eu, pour ainsi dire, tant de commerce avec les Vers, qu'à présent. Tout Amsterdam en est rempli. On nous en envoie de *Zeeland*, du *Tessel*, de *Horn*, & de differens endroits. Nous recevons ici de gros piliers qui en sont tout percez & qui en renferment par milliers. Tout cela se partage & se distribue ensuite. Les uns en conservent dans des liqueurs, & d'autres après avoir satisfait leur curiosité en font present à leurs amis. Je connois même des Marchands qui en ont envoyé à leurs Correspondans dans les pays étrangers. Jamais on n'a fait

fait tant d'usage des Loupes & des Microscopes. On veut connoître la structure de ces petits animaux, & on est curieux de savoir comment sont faits les instrumens qu'ils employent, pour miner dans moins de six mois ce qui devroit se conserver pendant plusieurs années. On s'empresse de les voir en vie, tandis qu'on cherche tous les moyens de les faire mourir. Il n'y a en effet personne qui ne s'intéresse sérieusement à leur entière destruction. On les regarde, & avec raison, comme des ennemis très-dangereux. De tout tems on a toujours eu une certaine indifférence pour des animaux aussi viles, & dont la petitesse & la figure n'ont rien en apparence que de fort méprisable. Mais ceux-ci se font redouter de bien des gens, qui craignent qu'on ne puisse remédier aux dégâts qu'ils font journellement en différens endroits. Vous jugez bien,

bien, fans doute, que cette crainte est très-mal fondée.

Avec tout cela, Monsieur, je suis fort embarrassé de vous répondre. Vous avez cru que tous ces Animaux qui se trouvent repandus en tant de differens endroits, & qui nous assiégent de tous côtez, ne faisoient qu'un seul peuple & une même race. Vous les avez regardé comme un ennemi étranger nouvellement arrivé des Indes dans nos propres Vaisseaux, & peut-être qu'Eux & leurs Ayeux sont originaires de ce pays. Vous vous êtes persuadé qu'aucun Naturaliste n'avoit jamais fait mention d'une pareille vermine: vous allez jusqu'à dire que ce n'est que depuis peu qu'on l'a découverte dans les piliers de nos Digues, & néanmoins je trouve tout le contraire.

Voyez donc, Monsieur, à quoi vous m'exposez en voulant m'engager d'écrire sur cette matiere.

Car

Car enfin , s'il est vrai qu'il y ait plusieurs especes de ces Vers , je ne puis guère me dispenser de vous donner une idée de chacune d'Elles en particulier ; ce qui demande alors une infinité de recherches qu'il n'est pas facile de faire sans se transporter sur les lieux. Si je vous dis , comme bien des personnes le pensent , que ces vers nous viennent de l'Amerique , j'aurai à craindre qu'on ne m'objecte qu'ils sont nez ici , que nos Vaisseaux s'en sont chargez dans nos propres Ports ; qu'ils leur ont fait passer la Mer , les ont transporté jusqu'aux Indes , & des Indes ici. Croyez vous qu'il fût aisé de réduire au silence un homme qui me feroit cette objection ? Enfin s'il se trouve que quelques Auteurs aient déjà examiné ces vers en Physiciens , n'aura-t-on pas lieu de me reprocher , que je ne fais qu'exposer des choses que d'autres ont remarquées

long-tems avant moi. Toutes ces raisons , Monsieur , devroient me porter à ne vous point parler de ces Insectes ; mais vos instances sur cet article sont si fortes , que je me suis enfin déterminé à vous faire part du peu que j'en fai.

Les premiers de ces Vers que j'ai eu occasion d'examiner, avoient tout au plus quatre ou cinq lignes de longueur. Ils avoient la tête un peu pointuë & noirâtre. La queue étoit obtuse & comme coupée. Depuis la tête jusques près de la queue regnoit une ligne fort droite , assez mince & de couleur noirâtre. Elle paroissoit être placée dans le corps même du petit animal , & non sur la peau. On eût pris cette ligne pour un vaisseau sanguin , qui se faisoit voir à travers les membranes dont il étoit couvert. Ces Vers se remuoient avec assez d'agilité , à moins qu'ils ne trouvassent quelque petit trou où

où ils pussent se réfugier. Ils avoient été tirez d'un pilier des Digues tout criblé, & dans lequel on en avoit rencontré de beaucoup plus gros, & faits d'une autre manière. J'avois grande envie de les conserver pour les examiner de plus près dans la suite, & remarquer les changemens qui pourroient leur arriver. Pour cet effet je les avois renfermé dans la même pièce de bois, dans laquelle ils avoient été trouvez, & les avois mis ensuite dans une grande bouteille à demi-remplie de l'eau du canal, en telle sorte néanmoins que l'endroit où ils se trouvoient logez, étoit élevé au dessus de la superficie de l'eau à la hauteur d'environ deux pouces. Au bout de trois jours il s'en trouva deux de morts & comme fondus. Le troisième étoit encore plein de vie, mais le lendemain il eut aussi le même sort que les précédens.

J'ai trouvé dans une autre piece de bois de Sapin , qui avoit été envoyé de *Horn*, des Vers de différente grandeur, mais tous de même espece. En voici la description. Ils ont comme ceux dont nous venons de parler une ligne noirâtre, qui s'étend depuis la tête jusques près de la queue. Les plus grands ont tout au plus deux pouces de longueur. La tête est beaucoup plus grosse que le reste du corps. On ne leur remarque aucune patte sous le ventre, même à l'aide d'un Microscope. Ils sont de couleur blanchâtre. Leur chair est mollassé, visqueuse, & a si peu de consistance, qu'il étoit presque impossible de les dégager des tuyaux où ils étoient renfermez, sans les rompre. Ils ont le cou extrêmement mince & delié. Le corps est beaucoup plus gros, mais il se rétrécit insensiblement vers la queue. Cette derniere partie finit
d'or-

d'ordinaire par trois fibres charnues qui n'ont aucune adhérence les unes avec les autres, quoiqu'elles se touchent & semblent ne former qu'une seule piece.

Mais voici ce que j'ai trouvé d'assez remarquable dans ces Insectes. Ce sont deux petits corps blanchâtres & fort durs, placez aux deux côtez des trois fibres charnues. Ils sont à peu près de la longueur de ces fibres, qu'ils compriment & qu'ils tiennent comme assujetties au milieu d'Eux. Ils sont attachez à un pedoncule fort delié & assez court, qui part comme les fibres de l'extrémité de la queue. Ils sont un peu aplatis & de figure oblongue. On voit à leur extrémité une échancrure qui représente assez bien un *v* renversé. Chacun de ces petits corps ou *Appendices* est composé de deux lames, entre lesquelles on apperçoit dans le fond de l'échancrure un

trou qui pénètre jusqu'aux pedon-
cules. Ce conduit forme entre les
deux lames une espece de concavi-
té qui fait qu'elles paroissent un
peu relevées en dehors. On con-
çoit aisément par la maniere dont
ces corps sont taillez qu'ils doivent
être fourchus, aussi le sont ils vers
leur extremité. Ils sont même fort
durs , fermes , & d'une substance
pareille à celle des yeux d'Ecrevis-
ses : c'est du moins ce qui paroît,
lorsqu'on les a reduits en poudre.
Ils ne perdent rien de leur volume
après la mort du Ver , quoique le
reste du corps se reduise presque
à rien , lorsqu'on le fait secher.

Qui fait l'usage de ces Appendi-
ces ? Elles en ont un cependant,
mais à peine oseroit-on faire la
moindre conjecture sur cela. J'ha-
zarderai néanmoins celle-ci. Les
Vers à tuyaux, tels que sont ceux
dont nous parlons, n'ont rien qui
leur serve d'appui & de soutien:
leur

leur corps est uni , lissé , & on ne leur remarque aucune patte. Secondement la surface interne des tuyaux dans lesquels ils sont renfermez est aussi assez polie , & ce n'est que par le moyen d'un Microscope qu'on y apperçoit de petites éminences. Troisièmement nous apprenons de ceux qui ont eu plus de familiarité que nous avec ces Vers , & qui ont eu occasion de les voir travailler , qu'ils attaquent ordinairement les piliers par le bas , & montent ensuite jusqu'à l'endroit où ces piliers se trouvent de niveau avec la superficie de l'eau. Quatrièmement le travail de ces Vers doit être aussi fort rude & fort pensible , & la tête qui fait tout l'ouvrage elle seule , semble exiger quelque secours & quelque appui du reste du corps. Je crois donc que ces petits corps blanchâtres & fourchus leur tiennent lieu de pattes , & qu'ils s'en
fer-

servent pour se cramponer & se soutenir le long de leurs tuyaux, sur tout lorsqu'ils sont obligez de monter ou de percer le bois ; car on conçoit qu'ils doivent travailler beaucoup plus à leur aise lorsque leur corps est ainsi affermi. Il semble que c'est là le principal usage de ces deux Appendices. Il faut néanmoins convenir qu'ils peuvent aussi sans ce secours avancer , se trainer & même grimper le long des tuyaux , par le seul mouvement de contraction , tel qu'est celui de la plûpart des vers de terre, des Limaçons & de plusieurs autres insectes. Ils sont d'ailleurs toujours enduits d'une matiere visqueuse & gluante , qui est capable de les tenir un peu en arrêt , lorsqu'elle se colle & s'attache aux parois des tuyaux.

Difons à present uu mot de la tête de ces vilains Animaux, qui est cause elle seule de tout le de-
for-

fordre. Cette tête ou l'on ne distingue aucune partie est renfermée entre deux coquilles, qui forment ensemble comme un bourrelet. Une membrane les joint l'une à l'autre par derriere, & les attache en même tems à la tête. Par devant elles sont séparées, & un peu recourbées en dedans. Lorsqu'on les examine de près, on voit qu'elles ont à l'extrémité interieure une espece de bouton extrêmement petit, qui est de même substance que le reste de la coquille. Elles ont encore toutes les deux une entaille, qui ne semble être faite que pour donner lieu à la tête de pouvoir s'étendre & s'élargir sur les côtez. En effet le sommet de la tête est tout à découvert & de figure oblongue, de maniere que les deux bouts qui ont le plus d'étendue, repondent directement aux deux entailles. On voit encore de chaque côté au bas & au de-

défaut du bourrelet une forte d'allongement un peu arrondi & tourné vers le dos. Telle est la forme du Casque dans les plus gros Vers ; mais j'ai vû quelques-uns de ces casques qui couvroient presque toute la tête , & n'avoient qu'une tres-petite ouverture.

A l'égard de l'usage de ces deux Coquilles , il est à croire que le Ver s'en sert comme de deux Vrilles , en sorte que chacune d'Elles peut agir separément & en même tems.

Du reste cet instrument est osseux , fort dur & tranchant par devant. J'ai vû de gros morceaux de bois tout percez , sans qu'il s'y trouvât un seul ver : il y avoit seulement diverses coquilles , qui avoient autrefois formé les casques , & un grand nombre de ces appendices dont il a été fait mention. C'étoit-là les seules depouilles de ces vers. Peut-être leur corps sert
il

il de nourriture à d'autres insectes. Voici sur quoi je fonde cette conjecture. Ayant reçu une piece de bois d'une grosseur considerable, criblée & rongée de toutes parts, je l'ouvris me flattant que j'y ferois encore quelques-uns de ces vers ; mais je n'y apperçus que des casques, des appendices de la queue, & environ cent cinquante petits corps que l'on auroit pris pour des crotes de souris. Ils étoient couchez çà & là dans la plûpart des tuyaux. C'étoient des Nymphes toutes noires, de figure oblongue, pointues par les deux bouts, & qui avoient chacune neuf anneaux. En ayant ouvertes quelques-uns, j'y trouvai des mouches, qui commençoient à se développer. On leur voyoit déjà une grosse tête & de gros yeux. Leurs ailes étoient couchées sur les côtes, & leurs pattes repliées sous le ventre. Plusieurs personnes de

ma connoissance ont rencontré de pareilles mouches dans les tuyaux de ces vers , & un Curieux m'a fait voir à l'aide d'un excellent Microscope une de ces mouches, qui étoit entièrement formée, & sur le point de se dégager des enveloppes qui la couvroient. C'est un Insecte affreux à voir, & qui renferme dans sa petitesse, un nombre presque infini de parties. On doit donc croire que des mouches avoient déposé leurs œufs sur les cadavres des vers à tuyaux , afin que ces derniers servissent de nourriture aux Embryons qui devoient naître de ces œufs, & se métamorphoser ensuite en mouches.

De tous les Vers à tuyaux & couverts d'un casque, que j'ai eu occasion d'examiner , je n'en ai point vû de plus gros, ni de mieux formez que ceux dont je vai donner la description, & que je conserve dans une liqueur. Ils avoient
été

été envoyez de *Staveren*, Ville de la Province de Frise, renfermez dans une grosse piece de bois, qui étoit entierement rongée. Ces Vers sont un peu plus longs que le doigt du milieu, & ont le corps beaucoup plus gros qu'une plume d'Oye. La queue est moins grosse que le reste du corps, & le cou est encore plus mince que la queue. Ils sont d'un gris cendré, & on leur remarque quelques rayes noirâtres qui s'étendent vers la queue. Leur peau est toute ridée en certains endroits, & forme quelquefois de grosses côtes qui regnent depuis le cou jusqu'à l'endroit où le corps commence à se rétrécir. Leurs casques ne different en rien de ceux des vers précédens. Ils ont aussi les mêmes appendices ou corps fourchus aux deux côtez de l'extrémité de la queue. Il est bon de remarquer qu'il y a beaucoup de ces vers auxquels on ne

trouve point ces corps fourchus, & qui ont la queue obtuse & comme coupée. Cela vient souvent, à ce que je pense, de ce qu'on n'a pas soin de les tirer doucement des tuyaux dans lesquels ils sont fort à l'étroit & comme enclavez; car alors une grande portion de la queue qui est vuide, fort mince, & transparente se détache facilement du reste du corps qui est plus ferme, plus solide, & renferme une espece d'intestin que l'on apperçoit en quelques endroits à travers la membrane qui couvre tout le ver.

Il n'y a point de doute que tous ces Vers ne soient de la même espece. Toute la difference qu'on y remarque consiste sur tout dans la grandeur, qui n'est pas toujours la même, & qui ne doit pas l'être en effet; puisqu'un ver qui ne fait que de naître, doit être naturellement beaucoup plus petit qu'un
au-

autre ver de même espece, qui auroit eu tout le tems de croître & de grossir. A l'égard des trois plus petits dont j'ai parlé en premier lieu, ils avoient beaucoup de rapport avec les autres, quoiqu'ils fussent sans casque ; mais il est à présumer que le casque ne se forme qu'insensiblement & que ces vers n'en ont point au sortir de l'œuf, de même qu'ils naissent tous sans tuyaux. Je n'ose cependant rien dire de positif sur cet article, parceque je n'ai pas tiré moi-même ces vers du bois. Ce qu'il y a de certain c'est que les coquilles des petits vers ne paroissent presque pas, & n'ont que très-peu de consistance ; au lieu que celles des plus gros sont dures, osseuses, & fort tranchantes.

On m'a assuré qu'on avoit vû de ces vers, qui avoient jusqu'à quatorze pouces de longueur. Auroit-on cru, peut-être, que les

vers fussent effectivement aussi longs que les tuyaux où ils se tiennent, ou que les trous qu'ils ont percés. J'ai vu quelques tuyaux disposés selon le fil du bois qui avoient beaucoup au delà de quatorze pouces de longueur ; mais il ne faut pas juger de la grandeur d'un ver par celle de son tuyau, on trouve quelquefois des tuyaux extrêmement longs, quoiqu'ils servent de demeure à des vers assez petits.

Il n'y a cependant pas lieu de douter qu'il n'y ait des vers de cette longueur, & je crois que l'on peut ajouter foi à l'Exposé des Intendans des Dignes de *Drechterland* au sujet des desordres causés par ces vers. Ces Messieurs nous apprennent (*) *qu'ayant fendu un des piliers des Dignes avec une hache, ils y trouverent*

des

(*) Voyez le *Nederlandsche maandelyke Post-Ryder voor de maand October*, 1732, pag. 465.

des vers d'une grosseur extraordinaire & qui étoient encore en vie. Ils avoient, disent-ils, jusqu'à quatorze pouces de longueur, mesure d'Amsterdam. Les plus gros avoient suivi le fil du bois, & peu s'en faut qu'on ne pût mettre le pouce dans les trous qu'ils avoient faits. Ils montent jusqu'à l'endroit du pilier où la marée s'élève d'ordinaire, & lorsqu'ils sont parvenus à cette hauteur, ils percent le bois en travers, & font ensuite un nouveau trou qui les conduit en bas. C'est du moins ce qu'on peut présumer par la disposition de ces trous. Il paroît que chaque cavité devient & plus profonde & plus large à mesure que le Ver grossit davantage. Il semble encore que l'Animal grossit à raison de la force avec laquelle il ronge le bois..... Mais ce qui est fort surprenant & très-digne de remarque, c'est

qu'on n'apperçoit sur la surface des piliers , que des trous extrêmement petits & presque imperceptibles ; ce qui est cause qu'on a de la peine à découvrir s'ils sont effectivement endommagés.

Il est assez étonnant que les trous qu'on voit sur la surface des piliers soient tous extrêmement petits , tandis qu'on trouve dans le cœur du bois des vers d'une grosseur si considérable. Cela prouve, ce me semble, qu'il n'y a que les petits vers qui s'insinuent dans ces piliers , qu'ils s'y nourrissent, qu'ils y croissent , & y meurent enfin sans jamais en sortir , lorsqu'ils sont une fois parvenus à une certaine grosseur. Il y a de ces petits trous qui ne sont que de la profondeur de quelques lignes, & dans lesquels on ne trouve ni casque , ni aucune autre dépouille du ver : marque certaine ou qu'il est mort en chemin, ou qu'il est
re-

retourné sur ses pas. Les vagues qui viennent se rompre de tems en tems contre les piliers peuvent aussi emporter ces vers , lorsqu'ils n'ont pas encore pénétré fort avant. Quand ces trous sont un peu plus profonds on y apperçoit des casques infiniment plus petits que ceux qui se trouvent dans l'intérieur du bois. D'ordinaire ces trous sont placez obliquement, parceque le ver affecte toujours de suivre le fil du bois. Il y a cependant des morceaux de bois qui sont percez en tous sens. J'ai même vû des nœuds d'une dureté extraordinaire , qui étoient entièrement criblez. Quelquefois de cent petits trous que l'on apperçoit sur la surface du bois, il n'y en a pas dix qui ayent un pouce de profondeur. Chaque trou s'élargit toujours à mesure qu'il devient plus profond , & cette différence est sur tout beaucoup plus

sensible dans les petits trous que dans les grands. Ce phénomène s'explique de lui-même.

Un corps aussi mou & aussi foible que l'est celui des vers en question , avoit besoin de quelque enveloppe particuliere , qui le mît à l'abri de toutes les injures des corps étrangers. *La sagesse de la Nature n'auroit pas assez fait pour la conservation des Animaux , si contente d'avoir travaillé avec un art merveilleux leurs delicates parties interieures , elle eût negligé d'employer la même adresse à les defendre contre les corps qui les environnent : le trop rude attouchement de ces corps auroit bien-tôt détruit ces canaux si déliez , ces fibres si subtiles sur lesquelles est fondé tout le jeu surprenant des machines animales. Aussi la Nature a-t-elle pris soin de revêtir ces delicates parties de*

di-

diverses enveloppes qui ne peuvent pas aisément être altérées par les corps qui les entourent ; non seulement elle les a renfermées dans une dernière peau plus serrée & plus solide que les autres , mais elle a encore ordinairement couvert cette dernière peau de poils , de plumes , d'écailles , ou de coquilles. (*)

Tous les Vers que nous avons vûs étoient renfermez dans des tuyaux de figure cylindrique , blanchâtres , quelquefois assez minces , & d'autrefois fort durs & fort épais. La superficie interne de ces tuyaux est beaucoup plus lissée que l'externe , qui paroît raboteuse en certains endroits. On diroit qu'ils sont faits de la même matiere qui compose les premiers lames de la surface interne des écailles d'huitres ;

B 5

(*) M. de Réaumur, *des Coquilles des Animaux* dans les *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien.* 1709. pag. 475.

tres ; mais ils sont ordinairement moins durs & se brisent plus aisément. Ceux des gros vers sont toujours beaucoup plus épais & plus fermes que ceux des petits. Il y a un grand nombre de ces tuyaux dans lesquels on peut introduire une grosse plume d'Oye. Lorsque le bois n'est pas encore fort endommagé, ils sont pour la plupart disposez selon le fil du bois ; mais aux endroits où il est entièrement vermoulu, on en trouve qui sont placez de biais , en travers , & presque en tous sens.

On doit expliquer la formation de ces Tuyaux, à peu près comme on explique celle des Coquilles qui sont la demeure des Limaçons. Il faut supposer pour cet effet une chose que l'expérience demontre d'une maniere bien sensible. La voici. Tous les animaux de quelque espece qu'ils soient transpirent , c'est-à-dire ,
qu'il

qu'il sort de leurs corps par une infinité de petits vaisseaux excrétoires une humeur plus ou moins subtile, & qui est différente selon la nature de chaque espece d'Animaux. Cette excretion se fait à chaque instant. Les vaisseaux qui portent cette matiere hors du corps, se voyent presque toujours à l'aide d'un microscope : on les découvre même sans le secours de cet instrument dans la plûpart des Limaçons. Lorsque cette humeur est portée hors des vaisseaux, on la remarque souvent sur la superficie du corps où elle s'arrête en abondance. Celle des Limaçons & des Vers à Tuyau, est épaisse, visqueuse & fort tenace. Au lieu des'évaporer en l'air, comme celle des autres animaux, elle s'arrête autour du Ver, & forme insensiblement une enveloppe, dont il est lui-même le moule. Cette enveloppe est d'abord extrêmement

min-

mince; mais avec le tems de nouvelles parties qui s'exhalent du corps du Ver , s'entassent les unes sur les autres , & forment de cette maniere diverses couches qui rendent le tuyau & plus épais, & plus ferme qu'il n'étoit dans sa premiere origine. J'ai toujours remarqué que ce tuyau étoit comme collé à toute la surface interne du trou que fait le Ver à mesure qu'il avance: elle sert donc de borne au tuyau , & empêche par conséquent que la matiere qui s'évapore continuellement ne se perde & se dissipe ailleurs. La premiere couche qui commence à se former sert pour ainsi dire à enduire & couvrir la surface interne du trou , la seconde couvre cette premiere & ainsi de suite. Nous avons dit, en donnant la description de ces Vers, qu'ils avoient la tête beaucoup plus grosse que le reste du corps. Il est encore bon d'observer
que

que ces Insectes , qui sont en apparence les plus stupides de tous les Animaux , ne laissent pas d'être assez avisez pour percer un trou qui puisse donner passage à la tête & à tout le reste du corps. Or si la tête du Ver eût été moins grosse , & que le trou eût eu moins de dimension en largeur , il en seroit arrivé cet inconvenient que les parties les plus élevées de son corps auroient été contigues à la surface interne du trou , & alors le tuyau qui doit être placé entre l'un & l'autre auroit comprimé le ver , & empêché qu'il ne pût faire le moindre mouvement.

Il s'agit d'expliquer suivant cette théorie qui est fondée sur ce qui se passe en effet dans ce cas , comment il arrive que ce tuyau ait tant de consistance & se durcisse , puisque la matiere dont il est formé n'est qu'un liquide d'autant plus subtil que le diametre des vaisseaux

seaux par lesquels il passe est fort étroit. Mais il est facile de rendre raison de ce phénomène. De toutes les humeurs qui s'évaporent du corps de Animaux , il n'y en a peut-être aucune qui ne soit mêlée avec un nombre infini de parties solides dont le volume est si petit , qu'il est du tout impossible de pouvoir les distinguer des liquides avec lesquels ils se trouvent. Cette espece de bave qui s'évapore des vaisseaux excrétoires du Ver contient une matiere blanchâtre & cretacée , qui se durcit à mesure que les parties les plus liquides se dissipent , & forme ensuite une enveloppe ou un tuyau qui entoure tout le corps du ver.

Tout cela se comprend facilement par la maniere dont Monsieur de *Reaumur* explique la formation & l'accroissement de la coquille du Limaçon. Ce qu'il rapporte est fondé sur des experien-

ces qu'il a faites lui-même & réitérées plusieurs fois. Voici ce qu'il dit de plus remarquable à ce sujet (*) „ La surface extérieure de la portion du corps de l'animal qui s'est trop étendue pour être couverte par l'ancienne coquille , est remplie d'un nombre prodigieux de canaux dans lesquels circulent les liqueurs nécessaires à la nutrition de l'animal ; beaucoup de petites parties de matière visqueuse & pierreuse sont moins fluides que celles qui composent les liqueurs avec lesquelles elles coulent , elles se trouvent les plus proches des parois de ces vaisseaux , qui étant remplis d'une infinité de pores du côté de la surface extérieure du corps de l'animal, propres à leur donner „ passa-

(*) *Memoires de l'Academie Royale des Sciences.* An. 1709. pag. 481.

„ passage , ces petites parties de
 „ matiere pierreuse & visqueuse
 „ s'échappent aisément des ca-
 „ naux qui les contenoient ; car
 „ elles sont continuellement pous-
 „ sées contre leurs parois par la li-
 „ queur qui les remplit ; & elles
 „ vont se placer sur la surface ex-
 „ terieure de ces canaux, ou plû-
 „ tôt sur toute celle du corps de
 „ l'animal qui n'est point couverte
 „ par la coquille , où elles arri-
 „ vent avec d'autant plus de faci-
 „ lité , que tous les pores leur
 „ donnent une libre sortie , au
 „ lieu que plusieurs de ces pores
 „ peuvent être bouchés sur le res-
 „ te du corps par la coquille dont
 „ il est revêtu. Ces petites par-
 „ ties de matiere pierreuse & vis-
 „ queuse étant arrivées à la dernie-
 „ re surface du corps de l'animal,
 „ s'attachent aisément les unes aux
 „ autres & à l'extremité de la co-
 „ quille ; sur tout lorsque ce qu'il

„ y avoit de plus subtil parmi el-
 „ les, s'est évaporé, elles compo-
 „ sent alors toutes ensemble un
 „ petit corps solide qui est la pre-
 „ miere couche du nouveau mor-
 „ ceau de coquille. D'autres pe-
 „ tites parties de matiere sembla-
 „ bles à celles de la premiere cou-
 „ che, dont la liqueur qui circule
 „ dans les vaisseaux fournit abon-
 „ damment , s'échappent de ces
 „ vaisseaux par la même méchani-
 „ que ; car on ne doit pas crain-
 „ dre que la premiere couche ait
 „ bouché tous les pores , & elles
 „ forment une seconde couche de
 „ coquille , il s'en forme de la
 „ même maniere une troisiéme, &
 „ ainsi de suite , jusques à ce que
 „ la nouvelle coquille ait une cer-
 „ taine épaisseur , mais ordinaire-
 „ ment beaucoup moindre que cel-
 „ le de l'ancienne , lorsque l'ac-
 „ croissement de l'animal donne
 „ l'origine à un autre morceau de

„ coquille. C'est aux experiences
 „ que je vais rapporter à faire
 „ voir , si j'ai veritablement dé-
 „ crit la maniere dont la Nature
 „ agit , ou si l'on doit regarder
 „ tout ce que je viens d'avancer
 „ comme un simple jeu d'imagi-
 „ nation.

„ J'ai commencé par supposer
 „ que l'animal croît avant sa co-
 „ quille ; & c'est de quoi il est ai-
 „ sé de s'assurer , si l'on veut re-
 „ garder avec quelque attention
 „ des Limaçons de jardin dans le
 „ tems qu'ils augmentent l'éten-
 „ due de la leur ; on voit d'une
 „ maniere très-sensible qu'elle est
 „ trop petite pour les contenir.
 „ Ils s'attachent alors contre les
 „ murs , où ils restent en repos,
 „ & donnent la facilité d'obser-
 „ ver qu'une portion de leur corps
 „ débordé tout autour de la co-
 „ quille. Cette portion , comme
 „ tout le reste de leur corps , est
 „ rem-

„ remplie d'une quantité prodigieuse de petits canaux , les yeux seuls en apperçoivent un grand nombre qui leur paroît augmenter considérablement , lorsqu'on leur donne le secours du Microscope.

„ Les pores dont j'ai supposé ces canaux remplis sont trop petits pour être sensibles aux yeux , mais on se convainc de leur existence par leurs effets avec autant de certitude que si on les appercevoit fort distinctement ; il ne faut pour cela que casser un morceau de la coquille d'un limaçon sans le blesser , ce qu'il est toujours aisé de faire , parcequ'elle ne lui est adhérente que dans un seul endroit , & ôter le morceau de coquille qu'on a cassé , on voit dans peu de tems la peau de l'animal se couvrir d'une liqueur , qui n'a pû arriver des vaisseaux dans

„ lesquels elle étoit contenue jus-
 „ qu'à cette dernière surface, sans
 „ que les pores de ces vaisseaux
 „ l'aient laissé passer ; si même
 „ pour s'assurer davantage de la
 „ route que cette liqueur a prise
 „ pour arriver sur la peau du li-
 „ maçon, on ôte cette liqueur en
 „ essuiant la peau avec un linge,
 „ peu d'heures après on voit repa-
 „ roître une liqueur semblable à
 „ celle que l'on a ôtée qui vient
 „ en même tems de toute la par-
 „ tie découverte , & qui par con-
 „ séquent ne peut avoir passé que
 „ par les pores.

„ C'est cette liqueur ou plutôt
 „ les parties de matiere moins
 „ propres au mouvement mêlées
 „ parmi cette liqueur, qui servent
 „ à faire croître la coquille du Li-
 „ maçon. On n'aura gueres lieu
 „ d'en douter, lorsque l'on saura
 „ qu'elles reparent la perte du
 „ morceau de coquille qu'on lui a

„ en-

„ enlevée ; & c'est ce qu'on verra
 „ fort clairement , si après avoir
 „ dépouillé un Limaçon d'une par-
 „ tie de sa coquille , on le met
 „ dans quelque endroit ou l'on
 „ puisse le voir commodément,
 „ dans un vase par exemple , il
 „ n'est pas long tems sans s'atta-
 „ cher contre les parois de ce va-
 „ se , comme ils s'attachent con-
 „ tre les murs des jardins dans le
 „ tems que leurs coquilles crois-
 „ sent. On voit alors cette li-
 „ queur s'épaissir & se figer , ou,
 „ pour parler selon des idées plus
 „ claires , les parties les plus sub-
 „ tiles s'évaporent , & les plus
 „ grossieres restent seules , & for-
 „ ment sur la partie du corps de
 „ l'animal qui est découverte une
 „ petite croute très-fine ; on peut
 „ souvent distinguer cette croute
 „ après vingt-quatre heures ; elle
 „ ressemble assez alors par sa fi-
 „ nesse à ces toiles que les arai-

„ gnées des maisons font dans les
 „ angles des murs. C'est cette
 „ croute qui forme la premiere
 „ couche de la nouvelle coquille.
 „ On voit au bout de quelques
 „ jours cette croute s'épaissir par le
 „ moyen de différentes couches
 „ qui se produisent sous cette pre-
 „ miere ; & enfin au bout de dix
 „ ou douze jours ordinairement,
 „ le nouveau morceau de coquille
 „ qui s'est formé a à peu près la
 „ même épaisseur de l'ancien mor-
 „ ceau de coquille que l'on a ôté
 „ au Limaçon.

Cet Auteur explique encore ail-
 leurs (*) d'une maniere plus pré-
 cise , comment les Vers dont les
 tuyaux sont des coquilles, se collent
 à la surface des corps où ils sont
 appliquez. *Nous considerons ,*
dit-il, l'animal peu après qu'il est
né,

(*) Ibid. Année 1711. pag. 166.

né, ou quelque petit qu'il soit, couvert par une coquille. Dès lors que cet animal commence à croître, sa coquille cesse de le couvrir tout entier, une petite partie du corps, qui n'est plus enveloppée, sort alors par l'ouverture de la coquille. C'est de cette partie que s'échappe un suc pierreux & gluant, qui venant à s'épaissir forme un nouveau morceau de coquille autour de l'animal. Ceci suppose, il est clair que si la partie qui abandonne l'ancienne coquille, & qui lui ajoute de nouvelles bandes, s'applique sur quelque corps, comme elle le fait dans les Vers qui rampent continuellement : il est clair, dis-je, que la même glu qu'elle fournira pour unir entre elles ses particules qui composent le nouveau morceau de coquille, & pour attacher ce nouveau morceau à l'ancienne coquille, que

cette même glu attachera la nouvelle coquillé au corps que la partie de l'animal découverte touchoit. De sorte que si en croissant cette partie suit toujours la surface de ce corps , & y décrit des lignes courbes , la coquille suivra en croissant la même surface , elle y sera collée dans son étendue. C'est ainsi sans doute que les coquilles des Vers à tuyaux se collent sur les differens corps sur lesquels ces Vers se sont trouvez peu après leur naissance.

Mais c'est assez parler des tuyaux de ces Vers , qui leur servent d'enveloppe & de demeure , voyons si l'on peut découvrir le lieu de leur naissance. S'engendrent-ils dans le bois ou dans l'eau ? Sont-ils originaires de ce pays , ou nous viennent-ils de l'Amerique ? Toutes ces questions ne sont pas faciles à résoudre , & on trouve
de

de part & d'autre de grandes difficultés.

On peut néanmoins prouver qu'ils s'engendrent dans la Mer & voici comment. 1°. Tous les petits trous qui paroissent sur la surface du bois s'élargissent à mesure qu'ils penetrent plus avant , comme nous l'avons déjà remarqué. Il suffit d'examiner quelques pieces de bois pour s'en assurer. 2°. Chaque pilier est d'abord piqué par le bas , mais dans la suite il est tout percé jusqu'à la hauteur de l'eau , c'est-à-dire , jusqu'à l'endroit où elle peut atteindre , lorsque les vagues viennent se briser contre les Digues. Tout ce qui est mouillé & humecté dans un pilier se trouve criblé : tout ce qui est à sec & au dessus de la portée de l'eau , n'est point endommagé. La premiere de ces remarques démontre que tous ces petits trous ont été faits par des Vers qui n'étoient

point renfermez dans le pilier : autrement chaque trou auroit plus de diametre vers la superficie du bois que lorsqu'il a penetré plus avant. La raison en est que le ver grossit toujours à mesure qu'il travaille, & que par là il rend peu à peu son trou beaucoup plus large qu'il n'étoit à son embouchure. La seconde de ces remarques fait voir aussi que ces vers ou les œufs d'où ils naissent sont repandus çà & là dans la Mer, qu'ils sont emportez par les eaux, & jettez contre la surface des piliers auxquels ils s'attachent, & qu'ils percent ensuite.

Voilà, ce me semble, tout ce qu'on peut avancer de plus probable sur cet article. Ces Vers peuvent donc vivre & dans l'eau & dans le bois ; mais il paroît que ceux qui sont une fois entrez dans le bois n'en sortent jamais. En effet on trouve leurs casques dans chaque tuyau ; ce qui fait voir qu'ils

y font morts. D'ailleurs ils ne peuvent sortir par l'ouverture qu'ils ont faite en entrant, à moins qu'ils ne rétrogradassent; ce qui leur est du tout impossible, enchassé comme ils sont dans leurs tuyaux. Supposé même qu'ils pussent rétrogarder par le même trou, ne faudroit-il pas qu'ils rompiissent le tuyau qui y est enchassé, & élargissent ce trou qui se trouveroit beaucoup trop étroit vers la surface du bois. Enfin dans cette supposition, on ne devroit appercevoir que des grands trous par dehors, lesquels auroient donné sortie à de gros vers. On a la même difficulté à résoudre, si l'on veut qu'ils puissent sortir par une ouverture opposée à la première, car quelque direction que l'on donne aux tuyaux, il faudroit toujours que cette seconde ouverture qui leur serviroit de sortie, fût infiniment plus large que celle
par

par laquelle ils font entrez , ce qui ne se remarque point. Puis donc qu'on n'apperçoit que des petits trous sur toute la surface du bois , on doit necessairement tirer ces deux conclusions : Premièrement, que les gros Vers qui sont dans l'eau n'entrent jamais dans les piliers ; & en second lieu , que ceux qui y ont une fois penetré y trouvent toujourns leur tombeau.

Mais voici une autre question. On demande si ces Vers peuvent s'accoupler dans le bois , & y propager. Il faut convenir qu'on ne peut rien dire de bien certain sur cet article. D'un côté on ne conçoit gueres comment ils pourroient s'accoupler, puisqu'ils n'ont aucune communication les uns avec les autres, chacun d'eux étant renfermé & comme enchassé dans son tuyau. Cependant ce seroit un phénomène assez rare, que la Nature eût condamné des millions de

de Vers à passer leur vie dans une piece de bois , sans avoir le privilege de pouvoir s'accoupler , tandis que ceux qui vivent dans l'eau & qui sont de même espece , multiplient d'une maniere si prodigieuse.

S'il en étoit ainsi on auroit de la peine à décider si les premiers sont plus ou moins heureux que les derniers. Ceux qui s'envelissent dans le bois , y trouvent une nourriture qui leur plait & qui ne leur manque jamais : ils sont à l'abri de toutes les poursuites d'une infinité de poissons qui pourroient les devorer s'ils vivoient dans l'eau. Mais il leur manque ces deux avantages , de pouvoir jouir de la liberté , & du plaisir de produire leurs semblables. Ceux au contraire qui passent leur vie dans l'eau , ont les deux avantages dont les derniers sont privez , & il ne paroît que trop qu'ils savent en profiter ; mais malheureuse-

fement pour eux , ils manquent souvent de nourriture , ils ne peuvent même la chercher qu'au peril de leur vie , & dans la crainte de devenir à chaque instant la proie de quelque poisson. Mais revenons à notre premiere question.

Pour savoir si ces Vers peuvent engendrer , quoiqu'ils soient renfermez chacun à part dans leurs tuyaux , voyons d'abord ce qui se passe dans les autres animaux qui sont appliquez & collez toute leur vie à certains corps , sans qu'il paroisse qu'ils puissent jamais avoir aucune communication avec leurs semblables.

L'Oeil de Bouc ()* est toujours attaché sur quelque pierre dont il est très-difficile de le separer.

(*) Espece de Coquillage que l'on nomme en Grec *Lepas* , & en Latin *Patella*. On lui donne encore en François les noms de *Berdin* , *Berlin* & de *Jamble*.

rer. Lorsqu'il reste à sec sur le bord de la Mer, il change aussi peu de place que la pierre à laquelle il est collé. Borelli l'a rangé dans la classe des Animaux, qui restent pendant toute leur vie fixes dans le même endroit. Tout le mouvement qu'on lui voit faire quelquefois consiste à élever sa coquille à une ligne ou une ligne & demie de distance de la pierre sur laquelle sa base est appliquée, mais il la rabaisse avec une grande vitesse aussi-tôt qu'on le touche. (*) Les Pêcheurs de Coquillages, pour l'enlever de dessus les pierres, se servent d'un couteau dont ils insinuent la lame entre la base de l'œil de bouc & la pierre. Alors on le voit s'opposer le plus qu'il peut au passage de la lame, en

(*) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien. An. 1710. p. 602. & An. 1711. p. 142. Alian. H. A. l. 6. c. 55.*

en appliquant fortement le contour de sa coquille sur la pierre. On peut juger de la force de cette adhesion par l'experience qu'en a faite Monsieur de Reaumur. *J'ai placé, dit-il; des pierres sur lesquelles des yeux de bouc étoient appliquez de telle sorte, que les coquilles étoient paralleles à l'horizon, je veux dire, que l'axe du cone qu'elles representent étoit dans une situation horizontale. J'ai ensuite entouré chaque coquille d'une corde, & au bout de la corde j'ai suspendu des poids differens, ils ont ordinairement été trop foibles pour separer chaque animal de dessus la pierre, lorsqu'ils n'ont pas pesé du moins vingt-huit ou trente livres: l'œil de bouc soutenoit ce poids de vingt-huit à trente livres pendant quelques secondes; neanmoins les endroits des pierres auxquels ils étoient adherants, étoient*

étoient unis & peu capables de les arrêter.

Les *Orties de Mer* ne sont pas moins étroitement attachées aux pierres , & c'est pour cela qu'Aristote (*) prétend que quelques-unes d'entre elles restent pendant toute leur vie fixées en un même endroit comme des plantes. Elles ont cependant un mouvement progressif , mais il est aussi lent que celui d'une aiguille d'horloge. A peine parcourent elles un pouce ou deux dans une heure ; de sorte qu'on ne peut appercevoir ce mouvement que comme on appercevoit celui de ces aiguilles , en remarquant l'endroit où la partie de l'Ortie la plus allongée est à une certaine heure , & celui où cette même partie se trouve à l'heure suivante. (†)

D

II

(*) *Hist. des Animaux*, Liv. 5. chap. 16.

(†) *Mem. de l'Acad. Roy. des Scien. An. 1710. pag. 609. & suiv.*

Il arrive encore souvent à divers autres Coquillages , comme aux *Huîtres* , à plusieurs especes de *Glans marins* & de *Vers de Mer* , de mourir dans l'endroit où ils font nez , après avoir demeuré pendant toute leur vie fixes dans la même situation. Les Vers dont les tuyaux font des coquilles font tantôt collez sur le sable , tantôt sur les pierres , & tantôt sur les coquilles de divers autres coquillages. Ils s'attachent d'ordinaire à ces corps peu de tems après leur naissance. Il y a d'autres Vers qui ne font point couverts de coquilles , & qui passent aussi leur vie dans un même trou.

Or je demande comment on conçoit que tous ces animaux puissent se propager , attachez & collez comme ils sont à des corps étrangers , ou renfermez dans leurs coquilles & leurs tuyaux. Cependant ils se propagent , & jamais la

race des Orties de Mer , ni celle d'aucune sorte de Vers à tuyaux ne s'éteindra. Il est donc aussi possible que les Vers dont il est ici question puissent produire leurs semblables , quoique la plupart d'entre eux passent toute leur vie dans le même trou & le même tuyau. On peut même dire que ce phénomène auroit quelque chose de moins singulier que celui de la production de l'Oeil de Bouc & de l'Ortie de Mer , puisque ces Animaux sont presque toujours seuls & collez sur des pierres. Mais les Vers des Dignes forment ensemble une espece de Republique , ils sont voisins les uns des autres , ils peuvent même se rencontrer quelquefois & se toucher.

Après tout qui fait si ces Vers ne sont par Hermaphrodites , & même de l'ordre de ceux qui se multiplient independamment des

autres animaux de leur espece, & qui sont seuls le Pere & la Mere de ce qui vient d'Eux. Ce seroit à la verité une idée d'Animal tout-à-fait singuliere , mais néanmoins elle ne seroit pas nouvelle , puisque la *Moule d'Etang* a ce privilege. En effet, Monsieur de Méry (*) prétend qu'elle a des Ovaires & des Vesicules feminales. Ces deux especes d'organes sont également composez de tuyaux arrangez les uns à côté des autres, tous fermez par un même bout, & ouverts par le bout opposé. On ne distingue pas ces parties par leur structure , qui est toute pareille à la vôtre , mais par la difference de ce qu'elles contiennent, & d'autant plus que les Ovaires sont toujours pleins d'Oeufs en

Hi-

(*) *Hist. de l'Acad. Roy. des Sciences. An. 1710. p. 38. Voyez aussi les Memoires pag. 533. & suiv.*

Hiver & vuides en Eté, & que les Veficules font en toute faifon également peu remplies de leur lait, qui par conféquent paroît s'en écouler toujourns. Tous les tuyaux fe déchargent dans l'anuf , & Monsieur *Méry* conçoit que quand les Oeufs vont s'y rendre dans la faifon de leur fortie , ils ne peuvent manquer d'y rencontrer le lait ou la femence qui les féconde. Ainfi cet Animal n'a pas befoin du fecours d'un autre pour la génération.

Monsieur *Poupart* nous donne le denombrement (*) de plufieurs autres Animaux , qui ont les deux sexes tout-à-la fois , & en font les fonctions en même tems. Ce font les Vers de terre, les Vers à queue ronde qui fe trouvent dans les inteftins des hommes , ceux qui fe

D 3

trou-

(*) Ibid. An. 1699. pag. 46.

trouvent dans les intestins des chevaux ; les Limaçons terrestres, ceux d'eau douce, toutes les especes de Limaçons & de Sangsues. Lors, par exemple, que les Vers de terre veulent s'accoupler, ils se glissent deux à deux dans un trou qui leur convient, ils s'y ajustent de sorte que la tête de l'un est tournée vers la queue de l'autre, ils s'appliquent l'un contre l'autre en ligne droite, & un petit bouton de l'un en forme de petit cone s'insere dans une petite ouverture de l'autre, & réciproquement. On voit commodément l'insertion mutuelle de ces petits boutons, en prenant bien doucement les deux Vers, en les tirant peu à peu dans l'espace qui est entre les boutons, & en les regardant au grand jour.

On pourroit objecter qu'en supposant que nos Vers à tuyaux fissent les fonctions des deux sexes en même tems sans le secours d'aucun au-

autre animal , ils ne ressembleroient pas pour cela aux Limaçons ni aux Vers de terre , puisque ces especes d'Hermaphrodites ne laissent pas d'avoir besoin d'accouplement pour produire. Mais Monsieur *Homberg* ne juge pas impossible que les Vers de terre s'accouplent à eux mêmes , & soient le Pere & la Mere du même animal , parcequ'ils sont mâles par une extremité de leur corps , & femelles par l'autre.

L'Illustre Monsieur de Fontenel hazarde une pensée très-vraisemblable , au sujet des Moules & de quelques autres Coquillages , qui produisent sans le secours d'un animal de même espece. Il croit que tous ces Animaux n'ont ce privilege qu'à cause de leur immobilité , ajoutant que l'immobilité des Plantes paroît aussi être la cause de ce que les deux sexes réunis dans une même fleur operent la

génération fans le concours d'une autre plante. Monsieur Geoffroy est dans les mêmes idées que Monsieur de Fontenel à cet égard. Ainsi ce ne feroit pas s'éloigner beaucoup du vraisemblable , de croire que la Nature eût renfermé dans nos Vers des Dignes & quelques autres especes de Vers à tuyaux, toutes les parties qui doivent contribuer à la conservation de leur espece , vû qu'ils vivent separez les uns des autres , & n'ont pour ainsi dire de commerce qu'avec eux-mêmes.

Du reste nous ne donnons ce sentiment que comme une simple conjecture qui n'est pas tout-à-fait sans fondement. Supposé d'ailleurs que la chose fût telle , elle ne feroit pas sans exemple , & ne feroit plus une Merveille , après tant d'autres découvertes qu'on a faites de cette nature. Pour savoir bien certainement ce qui en est à cet égard ,
il

il faudroit se transporter sur les lieux ou naissent ces Vers , observer exactement toutes leurs demarches , & même les surprendre sur le fait. Une telle découverte n'est peut-être pas facile à faire : souvent les plus viles insectes sont les plus mystérieux. Mais ce qui fait encore que ces sortes de recherches deviennent souvent inutiles , c'est la grande diversité qui regne entre les différentes especes d'Animaux à l'égard de la génération. *Il y a* , dit l'excellent Auteur que nous venons de citer , (*) *des especes ou tout est Mâle & Femelle en même tems , d'autres où il n'y a presque ni Mâles ni Femelles , & où tout est sans sexe , à l'exception d'un petit nombre d'Individus. Il semble que la Nature ait pris plaisir à*

D 5 sui-

(*) Monsieur de Fontenel.

suivre les regles des combinaisons , & plus on comparera ensemble ses differens ouvrages , plus on trouvera que ce genie de combinaison y domine. Peut-être en suivant cette idée devineroit-on quelquefois assez heureusement.

Il n'est guère plus facile de déterminer si ces Vers sont originaires de ce pays , ou s'ils nous sont venus de l'Amerique. Bien des gens prétendent qu'ils se sont communiquez à nos vaisseaux dans les Indes , d'où ils ont été ensuite transportez dans ce Continent. Tout cela est possible, il n'est plus question que d'en donner des preuves. Mais il paroît qu'on ne peut rien alleguer de bien fort ni pour ni contre ce sentiment. Ce qu'il y a de certain , c'est que ces Vers ou d'assez semblables sont connus depuis très-long tems en Europe. Les vaisseaux en ont pres-

presque toujours été attaquez, & il y a déjà un grand nombre d'années qu'ils causoient beaucoup de désordre dans ce pays. Il y a environ 150. ans que cette vermine rongeoit les piliers des Digues de la Zeeland, au rapport d'un celebre Historien Hollandois. (*). On nous apprend dans l'Extrait d'une Lettre écrite d'Amsterdam en 1666. que ces Insectes incommodoient fort les Vaisseaux qui revenoient des Indes. Voici tout le contenu de cette piece (†).

Quoique vous ayez souvent visité notre port , je ne sai si vous avez remarqué le mauvais état où se trouvent les Vaisseaux qui reviennent des Indes. Il y a dans ces Mers une certaine espece de petits Vers , qui s'attachent

(*) P. C. Hooft *Nederlandse Historie*.

(†) Voyez le *Journal des Sçavans* 15 Fevrier, Année 1666. pag. 273.

chent aux œuvres vives des vaisseaux , & les percent de sorte qu'ils prennent eau de tous côtez , ou s'ils ne les traversent pas entièrement , ils affoiblissent tellement le bois , qu'il est presque impossible de les raccommoder. Nous avons presentement ici un homme qui prétend avoir trouvé un secret admirable pour remedier à ce mal.

Ce qui rendroit ce secret important , c'est qu'on a employé jusqu'à present tous les moyens imaginables pour le faire sans y pouvoir réussir. Les uns ont doublé les œuvres vives des vaisseaux de lames de fer blanc ou de plomb : d'autres y ont attaché des têtes de clous si proches les unes des autres , qu'il n'y avoit point de place entre deux : quelques-uns les ont revêtus d'aix de sapin , & ont mis entre les aix du bordage & ceux du doublage

quan-

quantité de poil de vache , de cendres , de chaux , de mousse & de charbon. Mais outre que tout cela n'empêche pas que les Vers ne pénètrent jusqu'au corps du vaisseau , on a trouvé que ce double en retarde le cours.

Les Portugais se sont servis d'un autre moyen , qui à la vérité ne diminue rien de la vitesse du vaisseau , mais qui n'empêche pas tout-à-fait que ces Vers ne l'endommagent. Ils flambent leurs navires jusqu'à ce que le charbon en tombe , & qu'il se fasse dans les œuvres vives une croute de charbon épaisse d'un doigt. Mais ce moyen ne se pratique pas sans hazard , car il arrive souvent qu'on flambe si bien le vaisseau , qu'on le brûle entièrement : & si les Vers s'attachent moins aux vaisseaux des Portugais qu'aux autres , on prétend que ce n'est qu'à cause qu'ils
em-

employent du bois plus dur que celui dont se servent les autres nations.

On attend avec impatience quelle sera la proposition que cet homme doit faire. Quelques personnes ont déjà donné là dessus plusieurs avis. Les uns ont dit qu'il n'y avoit qu'à faire les vaisseaux de quelque sorte de bois plus dur que celui qu'on a coutume d'y employer. Les autres ayant remarqué que ces Vers ne s'attachent point à une espece de Poirier sauvage des Indes , à cause qu'il est extrêmement amer, se sont imaginez que le plus expédient seroit de chercher du bois qui eût les qualitez de cet arbre. Mais maintenant qu'il n'y a point de bois propre à bâtir des navires , qu'on ne connoisse , il n'y a pas d'apparence qu'on en puisse trouver de plus dur, ni de plus

plus amer, que celui dont on s'est servi jusqu'à present.

Il y en a qui s'imaginent que celui qui prétend avoir trouvé le remede contre les Vers, veut suppléer par l'art au défaut de la Nature, & qu'il espere imprimer au bois ordinaire par des lessives & des ingrediens une qualité & une amertume pareille à celle du Poirier sauvage des Indes. Mais on a bien de la peine à croire que cela puisse réussir. Car il faudroit de fortes lessives pour pénétrer du bois aussi épais que celui dont est bâti un vaisseau, & pour conserver long-tems cette amertume au milieu des flots de la Mer. Néanmoins en ces sortes de choses il faut suspendre son jugement, jusqu'à ce que l'experience nous ait fait voir ce que nous en devons croire.

Il est fait mention dans l'Histoire de l'Academie Royale des Scien-

Sciences d'une espece de Ver qui ronge les Vaisseaux , & qui ne differe presque en rien de ceux dont on se plaint tant ici. Voici la description qu'en donne le Secrétaire de cette Academie après Monsieur *Deslandes*. (*). „ Il y „ a des Vers de Mer qui rongent „ les vaisseaux , & qui les atta- „ quent en si grand nombre , & „ avec tant de fureur , que le bois „ des bordages en est tout criblé , „ & que les bâtimens sont en „ grand danger de faire eau & de „ perir. On assure qu'il n'y a „ qu'environ 50. ans que nos vais- „ seaux connoissent ces nouveaux „ Ennemis , qu'ils les ont pris „ dans la Mer des Antilles , & les „ en ont rapportez dans nos Mers „ où ils se sont prodigieusement „ multipliez. Le remede qu'on y „ a

(*) *Histoire de l'Acad. Roy. des Scien.* An. 1720. pag. 34.

„ a trouvé est de doubler les vais-
 „ seaux , c'est-à-dire d'appliquer
 „ contre le franc-bord , quand il
 „ est frais carené , du verre pilé ,
 „ & de la bourre de vache , & de
 „ revêtir ce premier appareil de
 „ planches de sapin d'environ un
 „ pouce d'épaisseur , que l'on at-
 „ tache avec des clous d'un pouce
 „ & demi de tige , & de près
 „ d'un pouce de diamètre à leur
 „ tête.

„ Monsieur *Deslandes* , étant à
 „ *Brest* examina en Physicien ces
 „ dangereux Animaux , qui n'a-
 „ voient point encore été observez
 „ par ceux même qu'ils inquié-
 „ toient & qu'ils allarmoient tant.
 „ Il prit quelques bordages de 10.
 „ à 12. pieds de long , & de 4. à
 „ 5. pouces d'épais , qui étoient
 „ sous l'eau depuis plusieurs an-
 „ nées. Il vit que la superficie en
 „ étoit toute piquée de petits
 „ trous ronds de demi-ligne de
 „ E „ dia-

„ diametre , & cette superficie é-
 „ tant enlevée , il vit le dedans
 „ tout mangé par les Vers , & y
 „ trouva les Vers mêmes.
 „ Ils ont depuis 3. lignes jus-
 „ qu'à un demi-pied de longueur.
 „ Tout leur corps est composé de
 „ differens anneaux , ils ont des
 „ deux côtez du ventre une infini-
 „ té de petites jambes toutes ar-
 „ mées de crochets. Ce qu'il y a
 „ de singulier , c'est la tête. Elle
 „ est couverte de deux coquilles
 „ toutes pareilles placées des deux
 „ côtez , pointuës par le bout
 „ comme le fer d'un Vilbrequin
 „ de Menuisier , ou d'une Vrille,
 „ & qui peuvent jouer separément
 „ & differemment l'une de l'autre.
 „ Cette espece de Casque qui en-
 „ veloppe la tête du Ver est très-
 „ dure en comparaison du reste
 „ du corps , qui est fort mollasse,
 „ qui se sèche bien-tôt à l'air , &
 „ se reduit en poussiere. Il n'en
 „ de

„ demeure que la tête qui a été
 „ preservée par son Casque.

„ C'est elle qui fait tout le tra-
 „ vail du Ver , qui fournit à sa
 „ nourriture & à son logement.
 „ Elle perce le bois par le moyen
 „ de ses deux Coquilles , qui se
 „ disposent en fer de Vibrequin,
 „ & comme elle est plus grosse
 „ que le reste du corps , le passa-
 „ ge qu'elle a ouvert , suffit tou-
 „ jours. Le Ver ronge le bois où
 „ il est entré, s'en nourrit, croît,
 „ & sa tête devenue plus grosse
 „ lui ouvre ensuite un plus grand
 „ passage dans la substance du mê-
 „ me bois. Il y avance toujours
 „ sans retourner en arriere , &
 „ sans en sortir jamais. L'air lui
 „ est si contraire qu'il n'a garde de
 „ le chercher.

„ Il suit toujours le fil du bois,
 „ & continue sa route en droite
 „ ligne si ce n'est que quelque
 „ noeud, ou quelque autre obsta-

„ cle , l'oblige de se détourner.
 „ La pointe de son casque , in-
 „ strument qui lui est absolument
 „ necessaire , s'émousseroit contre
 „ un corps trop dur , & devien-
 „ droit inutile , & si l'Animal ne
 „ pouvoit plus travailler , il peri-
 „ roit faute de nouvelle nourritu-
 „ re, emprisonné dans sa dernie-
 „ re excavation. Jamais il ne per-
 „ ce le bois de part en part , ce
 „ qui diminue un peu le danger
 „ que feroient courir aux vaisseaux
 „ une infinité d'excavations diffé-
 „ rentes faites dans leurs bor-
 „ dages.
 „ Puisque ce Ver suit toujours
 „ le fil du bois, les routes ou ex-
 „ cavations de differens Vers doi-
 „ vent-être paralleles , & elles le
 „ sont effectivement à peu-près
 „ autant que les fibres du bois, si
 „ les detours necessaires des Vers
 „ n'ont quelquefois alteré ce pa-
 „ rallelisme. Ces détours peuvent
 „ être

„ être tels que deux ces Vers se
 „ rencontreront tête pour tête, &
 „ alors ils perissent tous deux,
 „ parceque les pointes de leurs
 „ casques se brisent l'une contre
 „ l'autre.

„ Ce Ver employe la prodi-
 „ gieuse multitude de ses jambes,
 „ ou leurs crochets à se crampo-
 „ ner aux fibres du bois , afin
 „ qu'étant bien appuyé, il travail-
 „ le de sa tête avec plus de force.
 „ Monsieur *Deslandes* conjecture
 „ que quatre crochets qui sortent
 „ d'entre les deux pieces de son
 „ casque , de même figure & de
 „ même consistance que les jam-
 „ bes, mais trois fois plus longs,
 „ lui servent à sonder l'endroit par
 „ où il peut attaquer le bois plus
 „ avantageusement.

„ Les petits trous , dont étoit
 „ toute piquée la surface du bor-
 „ dage que Monsieur *Deslandes*
 „ avoit entre les mains, avoient

„ selon sa pensée contenu les
 „ Oeufs , d'où étoient éclos les
 „ Vers habitans & destructeurs de
 „ toute cette piece de bois. Ils y
 „ étoient tous entrez obliquement
 „ pour prendre le fil des fibres. A
 „ ce compte les Oeufs auroient
 „ été déposés là par des Vers de
 „ la même espeece , mais habitans
 „ de la Mer , car il ne paroît pas
 „ que ceux qui sont une fois dans
 „ le bois , puissent ni s'accoupler
 „ emprisonnez chacun à part com-
 „ me ils sont , ni sortir de leurs
 „ prisons pour aller dehors sur la
 „ surface du bordage. Il y a ap-
 „arence que ces Insectes de Mer
 „ peuvent vivre & dans l'eau &
 „ dans le bois , mais qu'ils ne
 „ trouvent que dans le bois une
 „ nourriture propre à flater beau-
 „ coup leur goût , & à les faire
 „ beaucoup grossir , que c'est pour
 „ cela que ceux de l'eau le cher-
 „ chent & y déposent les Oeufs
 „ qui

„ qui ont été fécondés par un ac-
 „ couplement fait dans l'eau , &
 „ que les vers éclos de ces œufs
 „ perdent en entrant dans le bois
 „ le privilege de s'accoupler , de
 „ sorte que l'espece n'est perpe-
 „ tuée que par ceux qui demeurent
 „ dans l'eau , où ils ne sont peut-
 „ être pas reconnoissables pour
 „ être de la même espece. C'est
 „ ainsi que quelques vers du corps
 „ humain , les *Ténia* par exem-
 „ ple , ne ressemblent à aucuns
 „ vers qui se trouvent sur la terre,
 „ quoiqu'il y ait tout lieu de croi-
 „ re qu'ils en viennent.

„ Après tout ce qui a été dit,
 „ il est aisé de voir que ce qui
 „ fauve les vaisseaux doublez, c'est
 „ 1°. la grandeur de la tête des
 „ clous du doublage & leur grand
 „ nombre qui empêchent les vers
 „ de la Mer de déposer leurs
 „ œufs , du moins en grande
 „ quantité , 2°. L'obstacle conti-

„ nuel que feroient aux vers en-
 „ trez dans le doublage les tiges
 „ de ces mêmes clous, 3°. ce ver-
 „ re pilé & la bourre de Vache,
 „ autres obstacles , qui les arrê-
 „ tent , ou alimens qui ne leur
 „ conviennent pas.

Ces Vers ont fans doute beau-
 coup de rapport avec ceux qui
 font le sujet de cette Lettre , mais
 Monsieur *Deslandes* ne nous dit
 point s'ils étoient renfermez dans
 des tuyaux , & il leur donne une
 infinité de petites jambes armées
 de crochets, que l'on ne remarque
 point dans les autres. Il est cer-
 tain que les vers destructeurs des
 vaisseaux & des piliers des Dignes
 ne sont pas tous de même espece.
 On en a fait voir ici qui avoient
 comme deux scies, l'une sur le dos
 & l'autre sous le ventre. On en a
 encore vû d'autres qui avoient des
 pattes , comme ceux dont parle
 Monsieur *Deslandes*. Du reste ils
 font

sont tous, ou du moins la plupart, armez d'un casque ; & c'est en cela qu'ils ont beaucoup de rapport entre eux.

Fonston (*) nous dit que des Vaisseaux Venitiens après avoir séjourné long tems dans le port d'Alexandrie , en revinrent tout percez de Vers , qui étoient de la grosseur du pouce & avoient une coudée de longueur. Il nous apprend encore (†) que le fameux François *Drakus* après avoir erré çà & là sur les Mers , revint enfin à bon port , ayant son vaisseau tout criblé. Cet Auteur ajoute qu'il avoit vû lui-même de ces Vers de Mer de la longueur de douze pouces. Ils perçoient les vaisseaux & les rongioient entiere-ment. Voici la description qu'il en donne. Ils ont le corps arrondi , & la gueule faite en maniere

E 5 de

(*) *Hist. nat. de Insect.* Lib. III. cap. 2.

(†) *Ibidem.*

de ténailles. Leur tête est d'un jaune éclatant tirant un peu sur le rouge. On leur voit deux petits éguillons qui pendent à la mâchoire inférieure. Ils ont trois pattes de chaque côté, & onze anneaux de couleur rougeâtre. Le reste du corps est d'un jaune clair & éclatant. Les plus grands d'entre eux sont d'un rouge obscur, mais les plus petits sont blanchâtres. Les Italiens leur donnent le nom de *Bysa*, & les Espagnols celui de *Broma*.

Les Vers de Mer dont il est ici question doivent être nécessairement compris sous le genre de ceux qu'on nomme en Latin *Vermes tubulati*, c'est-à-dire, *Vers à tuyaux*, parcequ'ils sont effectivement renfermez dans des tuyaux. Monsieur de *Reaumur* les range tous dans deux classes principales. Les tuyaux dans lesquels sont logez ceux de la première espèce,

ne.

ne font faits que de divers grains de sable & de petits fragmens de coquille collez ensemble. Les tuyaux des autres sont d'une matiere semblable à celle des coquilles. Il y a encore des Vers dont les tuyaux sont d'une substance molle. Les Vers dont les tuyaux sont des coquilles, sont tantôt collez sur le sable , tantôt sur les pierres , & tantôt sur les coquilles de divers autres coquillages. Leurs tuyaux sont ronds , & d'une figure approchante de la conique , c'est-à-dire , que vers leur origine , ils sont moins gros qu'à leur extrémité. Dans le reste leur figure est differente dans presque chaque ver different. Non seulement ces tuyaux prennent la courbure de la surface du corps sur lequel ils sont collez, mais outre cela ils forment divers S , ou diverses corbures aussi differentes les unes des autres , que le sont les differentes figures.

gures que prend successivement un Ver de terre en mouvement. Les Vers à tuyaux de l'autre espece demeurent dans le sable, comme nos Vers de terre demeurent dans la terre. Le suc qui s'échappe de leur corps n'est pas en assez grande quantité , ou n'a pas assez de consistance pour leur former une coquille. Mais il est assez visqueux pour coller ensemble les divers grains de sable & les fragmens de coquille qui les entourent , il fait la fonction d'une espece de mortier ou de ciment qui lie ensemble comme autant de petites pierres les grains de sable & les petits morceaux de coquilles. Monsieur de Reaumur nous donne une exacte description de ces Vers , mais ils sont fort differens de tous ceux dont nous avons parlé. Rondelet qui fait aussi mention de ceux qui sont collez sur de vieilles coquilles prétend qu'ils nais-

naissent dans leurs tuyaux ; & qu'ils en sortent lorsqu'ils veulent avoir de l'eau. (*)

Quoique nos Vers soient de véritables *Vers à tuyaux* , on ne peut néanmoins les rapporter à aucune des Classes que Monsieur de Reaumur en a faites , puisqu'ils ne vivent ni dans le sable , ni sur les pierres , ni sur les coquilles d'autres animaux. Ils se logent dans le bois , ils y vivent , & y meurent. Ou bien , ils naissent dans l'eau , & se renferment peu après leur naissance dans le bois , d'où ils ne sortent jamais. Il est vrai que la moitié de l'espèce , ou du moins une bonne partie doit nécessairement vivre dans l'eau pour y multiplier ; mais c'est encore en cela que ces Vers diffèrent de la plupart des *Vers à tuyaux*. On

ne

(*) Rondel. de *Insect.* cap. 5.

ne nous apprend point si ceux d'entre Eux qui gardent leur liberté, & qui voguent en pleine Mer, sont renfermez dans des tuyaux; mais il est à croire que les petits qui en viennent sont débarrassés de cette enveloppe: autrement ils ne pourroient jamais pénétrer dans le bois avec ce fardeau autour de leur corps. Du reste nous ne donnons cela que pour une conjecture, & on peut bien en hazarder de telles en pareil cas.

Nous ne savons rien de la manière dont ces Vers s'y prennent pour percer le bois : aussi n'en dirons nous rien. Il n'y a guère que ceux qui sont sur les lieux & qui les ont vû travailler, qui puissent nous donner quelque éclaircissement sur ce fait. La plupart des Vers qu'on nous envoie ici sont morts, & ceux auxquels il reste encore quelque peu de vie, n'ont plus la force de nous montrer leur

leur

leur manœuvre. Du moins je n'ay pas été assez heureux pour en rencontrer un seul de ces gros en vie, quoique j'aye reçu une piece de bois encore toute fraîche, où il s'en est trouvé plus de deux cent.

J'ai vû de ces pieces de bois toutes spongieuses, & aussi pleines de trous qu'un gâteau de miel, qui n'avoient été mises en œuvre que cinq ou six semaines auparavant. Voilà ce qu'on m'a assuré. Ainsi jugez par là de la grande activité de ces petits animaux. On ne diroit jamais cela d'un Insecte qui a l'air d'être si phlegmatique. On a de la peine à concevoir comment il est possible qu'un Animal qui se fond, pour ainsi dire, entre les mains, ait la force de percer les nœuds les plus durs qui se trouvent dans les piliers, ainsi que je l'ai remarqué moi-même. J'avouë que l'instrument dont il se sert dans cette occasion, est fort tran-

tranchant ; mais d'où vient à ce petit Insecte si mou, si lâche, & si foible en apparence, la force de faire agir ses deux coquilles ? Cette merveille est grande sans doute, mais elle n'est pas la seule de cette nature, que vous dussiez admirer dans les Insectes ; & je pourrois vous en indiquer de pareilles, & peut-être de plus surprenantes encore. On a découvert dans le siècle passé une sorte de Ver qui ronge les pierres, & s'en nourrit. (*) Il a comme quatre mâchoires disposées en sautoir, & qui sont continuellement en mouvement. Le Chêne qui est un bois très-dur est souvent percé & tout rongé par des Vers qui s'y attachent. (†) Il y a dans les Noix

(*) *Memoires Philosophiq. de la Société Royale de Londre.* Mois d'Octobre, 1666. *Journal des Savans*, An. 1666. pag. 606.

(†) *Quos Teredini ad perforanda Robora cum sono teste dentes affixit, potissimumque e ligno cibatum fecit ?* Plin. Hist. Nat. Lib. II. c. 2.

Noix de Gale de petits Vers qui en rongent la coque , & se font ensuite un chemin pour en sortir. (*) On en trouve même dans les arbres les plus durs, tels que sont le Noyer , l'Ebénier , le Cyprès , le Gayac , & le Génévrier. Enfin on peut dire que la Nature a donné à une infinité d'Insectes des membres particuliers, dont ils savent se servir pour percer la plupart des végétaux. (†)

Il y a des Insectes qui n'attaquent que certaines plantes , & qui s'y trouvent toujours sans se rencontrer jamais sur d'autres. Ceux-là peuvent être regardez

F com-

(*) Malpighi *de Gallis* pag. 112.

(†) Voyez sur cela , Eleazar Albin , *Histoire naturelle des Insectes d'Angleterre. Histoire de l'Acad. Roy. des Scien. An. 1705.* Marie Sibille Merian , *Dissertation sur la génération & les transformations des Insectes de Surinam.* pag. 50.

comme les poux de ces plantes. Il y en a d'un autre ordre qui sont dispersez çà & là dans les eaux ou sur la terre, & auxquels la Nature a accordé pour nourriture la plupart des Vegetaux qu'ils ont à leur rencontre. Nos Vers pourroient être rangez dans cette dernière classe. Dieu qui les a fait naître, n'a pas voulu que la race s'en éteignît jamais, & peut-être a-t-il fallu pour conserver l'ordre établi dans l'Univers que ce privilege leur fût accordé. Tout ce qui existe, ne semble exister que pour le *bien-être* des Creatures en général. Elles sont comme liées les unes aux autres, elles se tiennent pour ainsi dire, & s'il manquoit ici bas une seule des especes qui y sont placées, il en arriveroit de très-grands defordres.

Cette verité ne se fait connoître que lorsqu'on examine les choses avec quelque attention. En voici

un

un exemple , entre cent mille qu'on pourroit alleguer à ce sujet. Si les arbres étoient sans feuilles toutes les especes de Chenilles qui s'en nourriſſent periroyent dans très-peu de tems. Mais ſi ces Chenilles n'exiſtoient pas qu'en arriveroit-il ? Alors une infinité d'Oiſeaux qui ne vivent preſque que de chenilles & qui en nourriſſent leurs petits , mourroient pour la plûpart de faîm. Or ſi ces petits Oiſeaux venoient à perir, ou du moins ſi le nombre en diminuoit conſiderablement , il faudroit de neceſſité que la plûpart des Oiſeaux de proie perîſſent auſſi par la faim. En effet quelle ſeroit alors la nourriture des *Faucons* , des *Milans* , des *Aigles* , des *Couccus* , des *Crſſayes* , des *Laniers* , des *Vautours* , des *Bufes* & des *Eperviers*. Vous me direz ſans doute que ces Oiſeaux carnaſſiers pourroient a-

lors chasser aux rats & aux souris. Je l'avouë , & quelques-und'entre eux le font aussi quelquefois. Mais s'ils étoient obligez de se dédommager sur les rats & les souris , combien ne leur en faudroit-il pas pour suppléer au défaut des petits oiseaux. Et alors, qu'auroient les Chats, ne se plaindroient ils pas qu'on leur diminue leur portion. On se plaint quelquefois des mouches , & on en maudit la race; mais de quoi vivroient les Hirondelles , si elles ne trouvoient des mouches. Ces Oiseaux viennent ici dans le Printems , lorsque les mouches commencent à paroître, & ils se retirent dans l'automne qui est le tems où la mortalité se met parmi ces insectes. Il falloit donc qu'il y eût des mouches pour l'entretien des Hirondelles.

Si les Animaux vouloient vivre en paix , & avoir certains égards
les

les uns pour les autres , la plupart d'entre eux périroient de faim. Ils ne pourroient jamais subsister , s'ils n'étoient meurtriers les uns des autres : aussi est-ce une nécessité absolüe qu'ils s'entre-détruisent. La loix générale est que le plus foible soit soumis au plus fort, si l'adresse du plus foible , ne peut éviter la puissance du plus fort. Les poux , les puces , les vers , les mouches , & les plus viles insectes perdent le respect pour la majesté de l'homme , & osent l'insulter. Quand un Loup , un Tigre , ou un Loup en fureur recontrent un homme , ils le déchirent & le mettent en pieces. L'homme en use à peu près de même à l'égard des Animaux , quoiqu'il regarde cette loix comme une des sources du désordre , lorsqu'elle tourne à son désavantage. Il n'y a rien , pour ainsi dire , qu'il ne s'approprie. Il fait main basse sur tout , & on

peut dire que c'est le plus meurtrier d'entre tous les Animaux. Les Habitans d'une seule Isle (*) massacrent par an plus de 675000. bœufs , & deux ou trois fois autant de moutons , sans parler du gibier & de la volaille.

Ce qui est la cause de toutes nos plaintes dans les maux que nous avons quelquefois à souffrir de la part des autres creatures, c'est que l'on se persuade que tout est fait pour l'homme , & dans cette fausse idée on voudroit que tout pliât sous lui, & qu'il n'y eût dans l'Univers que ce qui peut contribuer à son avantage. A quoi bon tant d'Insectes , dit-on , qui ravagent les campagnes : à quoi bon tous ces vermineux qui ruinent les digues & criblent les vaisseaux. Mais nous devons confi-

de-

(*) D'Angleterre.

derer que Dieu en créant ces Animaux, a voulu en conserver la race ; c'est-lui qui les a destinez à vivre dans les troncs des arbres plantez sur le rivage de la Mer ; & pour cet effet , il les a armez d'un casque ou d'un instrument capable de percer le bois , pour pouvoir y entrer, y pénétrer, s'y nicher, s'en nourrir , & par conséquent le cribler & le miner entièrement. Le bois est peut-être la seule chose qui puisse leur servir de nourriture.

Du reste on feroit fort mal de conclurre de ce que je viens de dire , qu'il faut laisser ces Insectes en paix. Bien loin de là , nous sommes tous interessez à les détruire pour notre propre conservation, dût-il en couter la vie à une infinité de poissons auxquels ils servent de nourriture. Il seroit ridicule que nous eussions le moindre ménagement pour des insectes

qui nous font si nuisibles , tandis que nous mettons à mort sans aucune miséricorde quantité d'autres Animaux dont nous n'avons rien à craindre.

Bien des gens sont curieux de savoir si ces Vers ne se détruiront pas insensiblement , ou du moins, s'il y a lieu d'espérer que le nombre en doive diminuer. Vous me faite vous même cette demande, Monsieur , & il me paroît que vous témoignez un peu trop d'inquiétude à ce sujet. Pensez vous donc que l'on puisse vous éclaircir de pareils doutes. *Dieu nous cache l'avenir sous d'épaisses ténèbres , & se rit de nos inquiétudes , lors qu'elles vont plus loin qu'il ne faut. (*)* Tout ce qu'on peut faire dans des cas de cette

na-

(*) *Deus premit nocte caliginosâ futuri temporis exitum , ridetque si mortalis trepidat ultra fas. Horat.*

nature , c'est de hasarder quelque conjecture , qui soit néanmoins fondée , & de joindre le passé avec l'avenir , afin de pouvoir juger par l'un de ce que nous avons à craindre ou à espérer pour l'autre. C'est ce que je vais tâcher d'exécuter. Mais ne vous attendez pas que je traite ce sujet à fond , il est trop vaste , & m'entraîneroit nécessairement dans de trop grands détails & de trop longues discussions. Cependant avant de vous rappeler ces exemples , permettez moi de faire quatre ou cinq réflexions , que je vous donne pour autant de principes , tous démontrés par l'expérience. Vous verrez dans la suite l'usage que j'en ferai.

1°. Tous les Insectes qui se manifestent de tems en tems , & que l'on regarde comme de nouvelles especes , ne peuvent avoir pris naissance que par la voye de la gé-

nération , & il faut de nécessité remonter jusqu'aux premiers Individus que l'Auteur de la Nature a formez , pour en trouver la première origine.

2°. Ce qu'on nomme ordinairement corruption , peut bien donner lieu à la manifestation d'un corps organisé, tel qu'est celui de tous les Insectes ; mais il n'est jamais la cause de la formation des parties qui le composent. Ce principe est une suite nécessaire du précédent.

3°. Les Oeufs ou Semences des Insectes contiennent toujours les premiers *rudimens* des differens Animaux qui en doivent naître.

4°. La plupart des Insectes déposent ordinairement ces œufs dans des endroits capables d'aider au développement de l'Embryon , & où il puisse en naissant trouver une nourriture qui lui convienne. La Providence a eu soin de donner

ner cet admirable instinct aux insectes , & c'est-un des plus sûres moyens dont elle se sert pour en conserver les especes. Si une Mouche faisoit sa ponte sur une pierre , que deviendroient les petits Vers qui en naîtroient ensuite ? Ils périroient sans doute un moment après leur naissance. Où la pose-t-elle donc cette ponte ? Sur quelque piece de chair , ou sur un cadavre , qui puisse servir de nourriture à tous les vermissieux qui sortiront de ces œufs. Il y a des Vers qui ne se trouvent que dans certains fruits , & qui ne pourroient jamais vivre ailleurs , parce-que toute autre nourriture differente de celle de ces fruits , ne seroit pas propre à les faire croître. Or ces Vers viennent de certaines mouches qui piquent ces fruits , lorsqu'ils sont encore tendres , y font un trou assez profond , dans lequel ils déposent un ou plusieurs œufs,

œufs , d'où sortent quelque tems après de petits vers , qui trouvent en naissant de quoi se nourrir. Quelle prévoyance dans des mouches ! On ne veut pas qu'elles raisonnent , & c'est justement pour cela que le phénomène en est d'autant plus surprenant. Un Animal sans raisonnement se propose une fin , & fait des choses de l'ordre de celles que l'homme n'exécute jamais qu'après bien des réflexions. Quelle merveille ! Tout cela , dit-on , n'est qu'un effet de l'instinct. Soit , l'instinct peut donc aller aller quelquefois de pair avec la raison. Mais laissons là ces réflexions , voyons plutôt ce que dit à ce sujet Monsieur Albin Naturaliste Anglois. „ Depuis, *dit-il*, (*) „ que j'ai fait des Observations, „ je n'ai pas rencontré la moindre „ cho-

(*) Eleazar Albin dans son *Histoire naturelle des Insectes d'Angleterre*.

„ chose qui m'ait donné lieu de
 „ douter que les Insectes en gé-
 „ ral ne soient produits d'Ani-
 „ maux de la même espece. J'ai
 „ été confirmé dans cette pensée
 „ par les Expériences du curieux
 „ *François Redi* , homme d'es-
 „ prit d'Italie, qui a écrit sur cet-
 „ te matiere. Je ne fai néanmoins
 „ comment il est arrivé que cet
 „ habile Observateur de la Natu-
 „ re se soit trompé si grossiere-
 „ ment que de croire que quel-
 „ ques Insectes s'engendrent des
 „ Vegetaux dans les Excrescences
 „ desquels ils se forment. Il pa-
 „ roîtra clairement à quiconque
 „ voudra se donner la peine de
 „ l'examiner avec soin , qu'il y a
 „ des mouches qui font de petits
 „ trous dans la peau extérieure,
 „ ou dans l'écorce des plantes afin
 „ d'y loger leurs œufs; que le tis-
 „ su des vaisseaux étant ainsi rom-
 „ pu, la sève qui y passe y forme
 „ les

„ les excrescences que l'on y re-
 „ marque ; que ces excrescences
 „ servent de Nid ou de Matrice
 „ aux Animaux , & leur fournis-
 „ sent même des alimens , lors-
 „ qu'ils ne font que d'éclore , que
 „ cela conserve la feve de l'Ani-
 „ mal jusqu'à ce qu'il puisse voler,
 „ après quoi il se fait à lui même
 „ une ouverture pour en sortir ,
 „ quelque épaisse que soit l'excre-
 „ cence ; ce qui est d'autant plus
 „ admirable qu'il y a quelques-
 „ unes de ces mouches qui font
 „ fort petites , & de ces excres-
 „ cences qui font fort dures. On
 „ observe cela facilement dans la
 „ Noix de Gale commune ; car
 „ s'il n'y a point de trou , vous y
 „ trouverez à coup sûr un Insecte
 „ mort , soit qu'il fût encore en
 „ Ver ou en Mouche , lorsque la
 „ Noix a été cueillie , & si vous
 „ y voyez un trou , c'est que la
 „ mou-

„ mouche est parvenue à son état
 „ de maturité, & s'est envolée.

5°. Il y a quelques autres Insectes qui semblent prendre moins de soin de leurs productions, ils jettent leurs œufs comme à l'aventure, & souvent dans des endroits où les petits Animaux qui en naissent, ne trouvent aucune nourriture autour d'Eux. Mais la Nature a donné à ceux-ci ou des ailes, ou d'autres membres qui les aident à se transporter par tout pour chercher de quoi se nourrir.

6°. Le vent enleve de dessus la terre une infinité de petits œufs & de semences, tant des Animaux que des Vegetaux, qu'il disperse çà & là, & auxquels il fait traverser des espaces immenses. On est quelquefois surpris de voir paroître tout à coup une quantité prodigieuse d'Insectes dans des endroits où l'on n'en avoit jamais vu de cette espee. Souvent aussi on
 voit

voit naître des plantes dans un terrain qui n'en a jamais produit de semblables. D'où viennent ils donc ces Insectes , d'où viennent ces nouvelles plantes ? Ils viennent les uns & les autres des œufs & des semences que le vent a dispersez. Mais rendons la chose sensible par quelques exemples.

On voit naître tous les jours une infinité de petits Champignons sur du fumier ou plutôt sur des crotes de Cheval. Mais quel rapport y a-t-il de ces crotes aux champignons ? Aucun. Il faut donc que la semence des champignons se trouve dans ce crotin , qui de lui-même n'a pas la vertu de produire aucune plante. Mais d'où seroit venue cette semence sur ce crotin. Etoit elle dans l'avoine , dans le foin , ou dans la paille que le cheval a mangée ? Etoit-elle dans l'eau qu'il a buë ? Point du tout. Comment donc cette sem-

men-

mence s'est elle trouvée & se trouve-t-elle presque par tout sur ce crotin ? L'y seme-t-on ? Encore moins, puisqu'elle est invisible. Mais voici de quelle maniere la chose arrive. Ces semences qui existent certainement , doivent être fort menues & fort legeres ; par consequent elles peuvent être aisément emportées dans l'air ; & se repandre ensuite de tous côtez. Or si l'on suppose comme on le doit, que le crotin de cheval , préparé d'une certaine maniere , est une terre propre à faire germer ces petites graines , ne conçoit-on pas d'abord qu'elles produiront necessairement des champignons , lorsqu'elles seront reçues dans cette matrice. On peut consulter Monsieur de *Tournefort* sur cet article. (*) D'ailleurs ce système est

G

d'au-

(*) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien. An.*
1707. pag. 72.

d'autant plus vrai-semblable , selon la remarque de Monsieur de Fontenelle (*) I. Qu'il est certain présentement que les Plantes, qu'on croyoit n'avoir point de semences, & auxquelles on en a découvert, sont celles qui en ont le plus. 2. Que ces petites semences peuvent être plus aisément transportées en une infinité de lieux par mille hazards différens. 3. Qu'à cause de leur extreme petitesse elles sont plus à couvert des injures du dehors , & se conservent plus long tems sans aucune alteration. On peut dire, que, par cette même raison , elles sont plus délicates sur le choix des suc, qui les doivent développer , & ont besoin de circonstances plus particulières & plus rares.

Ces semences s'insinuent presque

(*) *Histoire de l'Academie Royale des Sciences.* An. 1707. pag. 57.

que par tout , elles s'introduisent dans les maisons , entrent dans les chambres , & pénètrent jusques dans des coffres fermez. On ne fauroit dire combien de differentes substances peuvent leur servir de matrice & leur fournir des suc propres à les faire germer. On trouve une infinité de petits champignons sur la couverture d'un livre , sur de vieux fouliers , sur le plancher d'une chambre humide , sur des confitures , sur du pain , & souvent ce qu'on appelle *Moississure* n'est autre chose qu'un amas de ces petites plantes , qui forment une espece de parterre. On en voit jusques sur les bandes & les atelles appliquées aux fractures des malades , comme l'a observé plusieurs fois Monsieur *de Mery* à l'Hôtel-Dieu (*). Monsieur *Hook* (†)

G 2

dit

(*) Ibidem.

(†) Microg. *Journal des Savans* 20. Dec. An. 1666.

dit avoir vû distinctement au Microscope, dans une tache de Moisissure, sur la couverture d'un livre, des fleurs, les unes en boutons, les autres à demi épanouies, quelques-unes entièrement fleuries.

Les semences du Lierre, (*) celles des Mousses, des Capillaires & de la plupart des plantes parasites, sont aussi portées au hasard par les vents dans des lieux fort éloignés de celui où elles avoient pris naissance. Aussi rencontre-t-on tous les jours une infinité de petites plantes sur les toits, les murs, & les tours les plus élevées.

La même chose arrive à la poussière des Etamines ou Testicules des plantes mâles ; car cette poussière qui est la véritable semence de ces plantes, est souvent enlevée dans l'air à une hauteur extraordinaire.

(*) *Ast. Britann. Compend.* T. II. 144.

naire , & retombe ensuite sur la terre , lorsqu'il ne regne aucun vent. D'ordinaire cette poussiere est fort jaune , & c'est ce qui a fait croire au peuple & aux ignorans , qu'il tomboit une pluie de souphre. (*)

Monsieur *Dudley* (†) a démontré que dans le *Mabiz* ou *Blé des Indes* cette semence se portoit toujours des plantes mâles aux plantes femelles , quoiqu'elles fussent fort éloignées les unes des autres. On remarque qu'aux mois de Janvier & de Fevrier , le Cou-drier pousse ce que l'on appelle communément des Châtons. Ce sont de longs bouts composez de fort petites fleurs, lesquelles, vers le commencement de Mars , se couvrent d'une poussiere fine qui en est la semence mâle. Or c'est

G 3

jus-

(*) Ibid. T. III.

(†) *Mem. phil. de la Soc. Roy.* An. 1724.

justement dans ce tems-là que les parties femelles paroissent aux boutons de cet Arbre , & ceci arrive précisément dans la saison la plus impetueuse de l'année , afin que la poussiere mâle puisse être portée plus facilement aux parties femelles de la plante.

Ce qu'on rapporte du Palmier fait voir à quelle distance cette poussiere est quelquefois portée par le vent. On fait qu'il y a des Palmiers mâles & d'autres qui sont femelles. *Theophraste*, *Prosper Alpin*, & plusieurs autres Botanistes, conviennent que si un pied femelle n'a point de mâle dans son voisinage , il ne porte point de fruit, ou que, s'il en porte, ils ne viennent point à maturité , ils sont âpres, de mauvais goût , sans noyau , & par conséquent sans germe. (*)
Or

(*) M. Geoffroy le Jeune dans les *Mem. de l'Acad. Roy. des Sciences*. An. 1711.

Or ce fait prouve, ce semble, que le Vent doit nécessairement porter la semence du Palmier mâle sur les fruits du Palmier femelle.

Mais voici un autre fait encore plus singulier. *Jovianus Pontanus*, Précepteur d'*Alphonse* Roi de Naples raconte (*) que l'on vit de son tems deux Palmiers, l'un mâle cultivé à *Brindes*, & l'autre femelle élevé dans les bois d'*Ottrante*; que ce dernier fut plusieurs années sans porter de fruits, jusqu'à ce qu'enfin s'étant élevé au dessus des autres arbres de la Forêt, il pût appercevoir le Palmier mâle de *Brindes*, quoiqu'il fût éloigné de plus de quinze lieuës, car alors il commença de porter des fruits en abondance & fort bons. Or il n'y a aucun lieu de douter, qu'il ne commença

G 4

pour

(*) *Ibidem.*

pour lors de porter des fruits , que parcequ'il commença à recevoir sur ses branches & sur les Embryons de ses fruits , la poussiere des Etamines que le vent enlevoit de dessus le palmier mâle par dessus les autres arbres. Je pourrois confirmer tout ce que je viens de dire sur cette matiere par d'autres exemples , mais les bornes que je me suis prescrites , ne me permettent pas de m'étendre davantage.

Il doit y avoir , & il y a en effet toujours dans l'air une infinité de petits œufs invisibles , qui viennent de ces petits Animaux que l'on ne découvre que par le moyen des meilleurs Microscopes. C'est ce qu'un grand nombre de Curieux ont fait voir par plusieurs experiences. En voici quelques-unes.

Leeuwenhoek ayant eu en 1676. la curiosité de considerer avec un excellent Microscope , de l'eau de puits qui avoit resté long-tems dans
un

un pot de terre neuf & vernissé, il y remarqua un nombre presque infini de petits Animaux dix mille fois plus petits que ceux que *Swammerdam* avoit vûs autrefois sans Microscope.

Il y en avoit de plusieurs especes. Ceux de la premiere sembloient être composez de 5. de 6. de 7. ou de 8. globules fort clairs. On pouvoit remarquer dans l'espace d'un grain de gros sable plusieurs centaines de ces petits Animaux, qui se trouvoient renfermez dans quelque peu de filamens. Ceux de la seconde espece étoient un peu plus gros. Ceux de la troisiéme qu'il découvrit dans une goutte d'eau, étoient huit fois plus petits que les premiers, & deux fois aussi longs que larges.

Ceux de la quatriéme espece ont leur corps mille fois plus petit que n'est l'œil d'un poux. Le 26. de May, il fit amasser de l'eau de

G 5

pluye

pluye qui couloit des toits de sa maison , & il y trouva quelques Animaux fort menus. Mais comme il n'en découvrit point dans l'eau de la même pluye qu'il avoit amassée telle qu'elle tomboit du ciel, il croit que les Animaux qui étoient dans l'autre, y étoient tombez des goutieres de plomb où ils s'étoient formez dans l'eau qui y étoit restée des pluyes précédentes. Cependant ayant conservé cette seconde eau , il y remarqua quelques petits Animaux fort transparens. Le lendemain il y en découvrit une plus grande quantité dont quelques-uns étoient devenus un peu plus gros. Un millier de ces petits Animaux, selon cet Auteur, n'égalent pas en grosseur un grain de sable ordinaire.

Le 9. & le 10. de Juin ayant plu encore plus fort , il amassa de l'eau de cette pluye , & l'ayant gardée jusqu'au lendemain , il ap-
per-

perçut jusqu'à mille de ces petits Animaux dans une seule goutte de cette eau. Le 12. le nombre de ces petits Animaux se trouva augmentée dans chaque goutte de cette eau jusqu'à deux mille. Le 13. il observa une nouvelle espece d'Animaux huit fois plus gros que les autres. Le 14. il y remarqua un grand nombre de petits Insectes qui avoient une partie transparente, & qui étoient plats au dessous, & ronds au dessus. Il y découvrit encore d'autres petits Animaux en grand nombre, aussi bien que dans quelques gouttes d'eau d'une autre pluye qu'il avoit gardée du 17. au 26. du même mois, n'y ayant pu rien remarquer dans le tems qu'on la ramassa.

Le même Auteur ayant eu dessein de découvrir d'où vient que le Poivre pique si fort la langue, il en mit tremper dans de l'eau l'espace de trois semaines, y ajoutant

tant par deux fois de l'eau de neige, parceque l'autre étoit exhalée, & le 24. d'Avril 1676. il découvrit dans cette eau par le moyen du Microscope un nombre infini de petits Animaux de diverse grosseur, de diverse figure, & de différente couleur. La plupart avoient des queueës comme ceux qu'il avoit observez dans l'eau de pluye.

Le 26. il mit deux onces & demi d'eau de neige qu'il avoit gardée trois ans entiers sans y avoir pû jamais rien découvrir d'animé, & y ayant ajoûté demi once de poivre entier, enfin le 6. de May, il y découvrit beaucoup d'Animaux fort petits qui se mouvoient lentement & quelquefois en rond.

Le 7. il en vit un nombre beaucoup plus grand, & ayant ajouté de l'eau de neige par deux diverses fois, il découvrit le 23. une
nou-

nouvelle sorte d'Animaux parfaitement ovales dans leur figure.

Le 24. il y trouva un plus grand nombre de ces petits animaux, jusques-là qu'il croit qu'un million de cette sorte auroit à peine la dimension d'un grain de sable.

Le 26. il en vit tant, qu'il croit qu'il y en avoit pour le moins sept ou huit mille dans une goutte d'eau.

Pour rendre raison de la naissance de tous ces petits Animaux, Monsieur *Joblot* suppose (*) qu'il vole ou nage dans l'air voisin de la terre, un nombre innombrable de de très-petites Animaux de diverses especes, qui s'appliquent sur les plantes qui leur conviennent, s'y arrêtent, & y déposent leurs œufs, où de nouveaux Insectes sont renfermez. Il ajoute qu'une

(*) L. Joblot, *Description & usage de plusieurs nouveaux Microscopes.*

plante peut être la favorite de plusieurs especes d'Animaux , & devenir la dépositaire de leurs œufs ; d'où il suit que son infusion sera suffisante pour faciliter la naissance de ces Insectes , & fournir tout ce qui sera nécessaire pour leur subsistance.

Ce que dit à ce sujet Monsieur Noblot est bien vrai, mais néanmoins il n'est pas nécessaire de supposer que ces petits Animaux soient les mêmes que ceux qui se trouvoient sur ces plantes avant leur infusion. Ces œufs doivent être d'une petitesse énorme, & par conséquent ils peuvent nager dans l'air & être transportez dans une infinité d'endroits. Comme il y en a un nombre innombrable par tout & de différentes especes, ne peut-on pas supposer que quelques-uns d'entre eux peuvent tomber dans l'eau , dans l'infusion de certaines plantes, ou dans quelque
au-

autre liqueur , propre à les faire éclore & où ils trouvent une nourriture convenable. Ce système est, ce semble , d'autant plus vraisemblable que plusieurs de ces petits Animaux se rencontrent non seulement dans l'infusion des plantes, mais encore dans l'eau pure , dans l'eau de neige & dans d'autres liqueurs.

Tout cela démontre invinciblement ; Premièrement que l'air est rempli de graines & d'œufs invisibles des Plantes & des Insectes ; & en second lieu que ces graines ou semences qui sont toutes d'une légèreté extraordinaire peuvent être portées çà & là , & souvent même dans les endroits les plus éloignés. De cette manière *la Terre* , comme le dit Monsieur de Fontenelle (*) se trouvera pleine d'une
in-

(*) *Histoire de l'Académie Royale des Sciences.* An. 1707.

infinité inconcevable de Vegetaux & d'Animaux déjà parfaitement formez & dessinez en petit , & qui n'attendent pour paroître en grand , que certains accidens favorables , & l'on pourra imaginer , quoi qu'encore très-imparfaitement , combien doit être riche la main , qui les a semez avec tant de profusion.

Rien n'est plus ordinaire que de voir dans le Printems une infinité de mouches ou d'autres Insectes , qui paroissent presque tout à coup sur les Arbres , qui en mangent les feuilles ou les fleurs dans très-peu de tems , & frustrent par là les Jardiniers de leur attente. On est alors d'autant plus surpris du phénomène , qu'on n'avoit remarqué aucun Animal de cette espee les années précédentes. D'où viennent ils donc ces petits Animaux. Ce sont certains vents qui ont enlevé ailleurs les œufs d'où ils sont
for-

fortis , & les ont transportez sur les Arbres où ils se sont arrêtez. On s'est plaint ici d'un pareil accident cette année.

Mais rien n'est plus remarquable que ce qui arrive quelquefois dans l'Amerique , où il tombe des gouttes de pluye d'une grosseur extraordinaire. Si ces gouttes tombent sur la peau , elles la rongent : si elles tombent sur les habits , on y voit naître peu de tems après une infinité de Vers. (*) Sans doute que ces Vers viennent de petits œufs , qui après avoir été élevez dans l'air , retombent ensuite avec la pluye sur les habits où ils éclosent.

Un jour le Celebre Monsieur *Boerhaave* attacha à un fil fort mince & fort long un morceau de chair qu'il avoit enduit d'huile de

H

Te-

(*) *Act. Lips. suppl.* T. I. p. 415.

Terebenthine , après l'avoir fait bouillir pendant quelque tems avec de l'Alcohol. Il l'exposa ensuite à l'air dans un tems humide & un peu chaud , & dans un lieu où certainement l'on ne devoit pas croire qu'il y eût un seul Insecte. Qu'arriva-t-il ? Peu de tems après cette chair se trouva remplie de petits Vers , qui achevoient d'en ronger les parties les plus succulentes. Or les œufs qui ont donné naissance à ces petits Animaux, n'ont pû se trouver sur cette chair, que par la moyen de l'air qui les y aura portez. C'est la conclusion que tire l'Illustre Professeur de son experience. (*)

S'il est donc vrai , comme nous venons de le démontrer que l'Air contient une infinité de petits œufs & de semences, qu'il charie, pour ainsi

(*) *Elementa Chemicæ* , Tom. I. pag. 489.

ainfi dire , par tout , il n'eft pas moins certain que les vagues de la Mer entraînent avec Elles quantité d'Oeufs de Poiffons , qu'elles conduifent çà & là , & qu'elles déposent enfin dans des endroits où ils s'arrêtent , où ils éclosent & prennent naiffance.

Dans cette fupposition , il eft à croire qu'il y a une infinité de ces Oeufs qui ne produifent jamais rien , parceque la Mer , les jette fouvent dans des endroits où ils ne peuvent éclore , & où , quand même ils écloient , les petits Animaux naiffans ne fauroient vivre , faute de trouver autour d'Eux une nourriture convenable.

Les petits Oeufs des Insectes qui ne vivent que fur terre , font expofez aux mêmes accidens. Combien n'y en a-t-il pas que le hazard fait tomber dans des endroits où ils ne produifent jamais rien ? Combien voit-on tous les jours de pe-

tits Animaux perir un moment après leur naissance , lorsqu'ils ne rencontrent pas des alimens qui leur conviennent. Mais la Nature a mille ressources pour réparer toutes ces pertes. Elle sème par tout une si prodigieuse quantité de ces petits Oeufs , ou plutôt de petites Créatures renfermées dans des membranes , qu'il y en a toujours un nombre suffisant que d'heureuses rencontres font tomber dans une Matrice propre à les faire éclore.

C'est de cette maniere qu'un Vaisseau, après un long cours, se trouve quelquefois rempli d'une infinité de Vers de Mer , & tout couvert par dessous de differens petits Coquillages, qui y sont comme collez. C'est ainsi qu'un Naturaliste rend raison de l'origine des *Bernacles* ou *Macreuses*, que l'on dit ordinairement s'engendrer de bois pourri sur les Navires.

„ Il est bien vrai, *dit-il*, (*) que
 „ ces Animaux naissent dans les
 „ fentes de quelques pieces de
 „ bois, qui se pourrissent; mais il
 „ n'est point vrai que ce soit ce
 „ bois qui se convertisse en leur
 „ propre substance. Voici com-
 „ ment se fait leur génération. La
 „ Mer étant agitée, pousse ses va-
 „ gues contre ces pieces de bois,
 „ & comme l'eau de la Mer est
 „ toujours remplie d'une infinité
 „ d'Oeufs de divers Poissons, les
 „ Oeufs qui sont poussez avec les
 „ vagues dans les fentes du bois,
 „ s'y arrêtent, & s'échauffent
 „ par le Soleil, ou par d'autres
 „ causes, & produisent en peu de
 „ tems des *Bernucles* ou des *Ma-*
 „ *creuses*. J'ai dans mon Cabinet
 „ deux de ces Oeufs, qui ont eu
 „ le tems de grossir jusqu'à la lon-

H 3 „ gueur

(*) Voyez le *Journal des Savans*, 11. Juin.
 1672. pag. 177.

„ gueur d'un pouce , & à la lar-
 „ geur d'un demi-pouce ; ils font
 „ encore attachez par un de leurs
 „ bouts à un morceau de bois,
 „ qui a été séparé exprés d'une
 „ plus grande piece ; ils s'ouvrent
 „ en deux comme une Huître , &
 „ l'on voit au milieu toutes les par-
 „ ties de ces Animaux , qui font
 „ déjà bien formées.

Puis donc qu'il confte par les
 deux premiers Principes que nous
 avons donnez pour demontrez, (*)
 qu'il ne se forme plus de nouvelles
 especes parmi les Animaux , & que
 le plus vil de tous les Infectes doit
 nécessairement être descendu par
 la voye de la génération des pre-
 miers Individus que l'Auteur de la
 Nature a placez dans les Eaux &
 sur la Terre , nous devons regar-
 der tous ces Vers des Dignes, dont
 quelques-uns n'avoient jamais été
 con-

(*) Voyez ci-dessus p. 89. & 90.

connus, comme une espece d'Animaux aussi anciens que le monde, & qui ont de tous tems propagez dans les eaux de la Mer. On doit aussi concevoir, en se rappelant les autres principes qui ont été établis ensuite, comment ces Vers ont pu se trouver en si grand nombre dans la plupart des Piliers qui servent d'appui aux Dignes de ce Pays. En effet ces Insectes ont été d'abord renfermez dans autant d'Oeufs ou Semences qui en contenoient les premiers rudimens, comme il suit du troisiéme de ces principes. (*)

Dans les suivans nous avons démontré premièrement, que presque tous les Insectes déposoient leurs œufs dans des endroits qui peuvent aider au développement de l'Embryon, & où il trouvoient en même tems de quoi se nourrir.

H 4

Nous

Nous avons fait voir ensuite que d'autres Insectes jettoient quelquefois leurs œufs comme à l'aventure, & que dès que le petit Animal en étoit sorti, il se trouvoit en état d'aller chercher sa nourriture. Enfin nous avons prouvé que le vent & les vagues de la Mer enlevoient un nombre infini de ces œufs, qu'elles les entraînoient avec Elles, & les transportoient ensuite dans des lieux souvent fort éloignez de celui où ils étoient auparavant.

C'est , ce semble , de l'une de ces manieres que les piliers des digues se seront trouvez infectez de cette vermine. Car 1°. les Vers qui ont engendré ceux-ci ont pu laisser leurs œufs sur la surface du bois , & les vermisseaux qui seront sortis de ces œufs , ayant trouvé en naissant une nourriture capable de flatter leur goût , auront rongé d'abord ce bois , l'auront percé , & y feront entrez insensiblement.

2°. Il

2°. Il se peut aussi que ces œufs aient été jettez à quelque distance peu éloignée du rivage de la Mer, & que les petits Animaux qui y étoient renfermez, se soient rendus peu de tems après leur naissance vers les piliers, sur la surface desquels ils se seront arrêtez.

3°. Qui fait si les Meres de ces Insectes n'ont pas fait leurs pontes dans des endroits éloignez de plusieurs lieuës de nos Dignes. La chose a pu se faire de cette manière, & il est aussi possible qu'un vent favorable pour ces œufs les ait jettez sur nos côtes où ils auront éclos.

4°. On conçoit encore que ces petits Vers ont pu prendre naissance dans des endroits fort éloignez de nos bords, & qu'ensuite les vagues les ont transportez du côté des digues.

5°. On peut croire enfin que ces œufs sont dispersez çà & là dans

les eaux , qu'ils s'attachent aux vaisseaux qui se trouvent en pleine Mer , & que ces vaisseaux les apportent à leur retour sur nos côtes.

Les principes que nous avons établis ci-dessus prouvent que ces vers ont pu se communiquer aux piliers des digues de quelcune de ces manieres. Ce que nous avons dit de divers Insectes de terre , qui paroissent tout à coup & en grand nombre , nous fait aussi comprendre comment il arrive que ces vers fassent quelquefois tant de ravage. Plusieurs Hazards fâcheux pour nous & avantageux pour ces vers peuvent être la cause de cette prodigieuse multiplication. Un seul vent dans le Printems est capable de perdre tons les fruits d'une contrée , en portant avec lui des millions de petits œufs de mouches , de papillons , ou d'autres insectes , qui éclosent sur les arbres , & les de-

depouillent ensuite de leurs feuilles & de leurs fruits.

Mais on voudroit savoir s'il y a lieu d'espérer que ces Vers se détruiront bien-tôt , ou si l'on doit craindre que le désordre qu'ils font , n'augmente de plus en plus. Vous trouvez tous les jours des Curieux qui vous font ces questions , & d'autres qui y répondent d'une manière décisive , comme s'ils avoient le don de pénétrer dans l'avenir. Il me semble qu'on ne peut rien dire de bien certain sur cet article. Il est cependant plus vrai-semblable que ce désordre ne fera pas de longue durée , & voici sur quoi il me paroît qu'on peut fonder cette conjecture.

Le nombre presque infini de Vers , qui ont criblé les piliers des digues cette année , sont sur le point d'être tous détruits & la plupart le sont déjà. Voici ce qui me porte à hazarder cette pensée.

Un

Un grand nombre de piliers que nous avons vûs ici entièrement criblez , se sont trouvez sans aucun Ver. Or nous avons fait voir ci-dessus , que ces Animaux n'en sortoient jamais , lorsqu'ils y étoient une fois entrez & parvenus à une certaine grosseur. Ils sont donc morts dans ces piliers , puisqu'ils ne s'y trouvent plus. Ce point ne peut être contesté. Mais ce qui prouve encore que ceux-là sont anéantis , c'est que leurs casques & les appendices de leurs queueës, qui sont les seules parties qui se conservent après leur mort , se voyent encore dans ces piliers.

Quant aux Vers qui sont encore pleins de vie , peut-être auront ils le même sort qu'une infinité d'Insectes , qui naissent dans le Printems , & perissent vers l'arriere saison. Mais supposé que l'Hyver ne les fit pas mourir , il est toujours à présumer que le nombre en di-

diminuera considérablement , d'autant plus que chacun d'Eux parvient insensiblement au dernier période de sa vie.

Il est vrai , dira-t-on , que si nous n'avions à craindre que de la part des Vers qui font à présent tout le ravage , nous aurions lieu de nous flatter que ce fleau n'auroit pas de fâcheuses suites ; mais la plûpart des Insectes laissent d'ordinaire avant de mourir une infinité de petits œufs , qui éclosent ou dans le Printems , ou dans quelque autre saison favorable.

Je conviens du fait , & il est assez probable que les Vers en question se propagent de cette manière. Mais voici ce à quoi il faut faire quelque attention. La prodigieuse multiplication de ces Vers, cette année , doit être regardée comme un de ces cas qui arrivent rarement , & auquel quelque malheureux hazard a donné lieu. En
ef-

effet, cette multiplication ne prouve pas que chacun de ces Vers ait fait en dernier lieu un plus grand nombre d'œufs que les années précédentes ; puisque la Nature est ordinairement assez constante dans ses productions , & que rarement elle va à cet égard au delà des bornes qu'elle s'est une fois prescrites.

Chaque Animal fait un certain nombre d'Oeufs ou de Petits , qui est à peu près toujours le même. La Grenouille en fait jusqu'à onze cent dans une seule fois , au rapport de *Swammerdam*. (*) Les Poissons en font un nombre presque infini , & leur ventre en est quelquefois tout rempli , selon la remarque du célèbre *Harvée*. (†)
Leeu-

(*) Joan. Swammerdam. *Not. in Hornii prodromum.*

(†) *De generatione Animalium* , Exercit. III.

Leeuwenhoek en a trouvé 856516. dans un seul poisson , & selon le calcul de ce même Auteur , un autre poisson qui pésoit cinq livres & demi , devoit en avoir plus de neuf millions. (*) Monsieur de *Reaumur* a démontré (†) qu'une seule Guêpe est quelquefois la Mere de près de trente mille mouches. Ce même Auteur fait voir encore qu'une grosse Araignée de jardin produit ordinairement 4. a 500. œufs. (‡) Dix ou quinze mille Abeilles peuvent être produites par celle qu'on nomme le Roy , selon les observations de Monsieur *Maraldi*. (§)

Les

(*) *Epist. Phoyfilog.*

(†) *Mem. de l'Acad. Roy. des Scien. An. 1719.*

(‡) Voyez *Experiences & réflexions sur la prodigieuse ductilité de diverses matieres* , par Monsieur de *Reaumur* dans les *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scienc. An. 1713. pag. 267.*

(§) *Memoir. de l'Acad. Roy. des Scien. An. 1712. pag. 391. & suiv.*

Les Animaux les plus voraces, les plus carnassiers & ceux qui sont les moins utiles sur la terre & dans les eaux, produisent ordinairement beaucoup moins que les autres. On peut mettre de ce nombre la plupart des gros poissons, tels que sont les Thons, la Balaine, le Xiphias, & une infinité d'autres ; & parmi les Animaux terrestres, le Lion, le Loup, l'Ours, la Panthère, le Tigre, le Léopard ; & enfin parmi les Oiseaux, les Aigles, les Eperviers, les Buses, & sur tout le *Condore du Perou* (*).
 Ceux,

(*) Ces Oiseaux sont fort rares, & font beaucoup de ravage parmi le Bétail. Lorsqu'ils sont deux de compagnie, ils osent attaquer un Bœuf ou un Taureau, & le dévorent. Souvent un seul s'est jetté sur des Enfans de 10. à 12. ans, & les a mangés. Ils sont noirs & blancs, comme les Pies. On leur voit sur le devant de la tête une crête, qui est égale par tout, & ressemble à un rasoir. Ses pieds se terminent en griffes comme ceux des poules. Il peut fendre le ventre

Ceux , au contraire , qui servent de nourriture aux autres , & qui sont par conséquent les plus utiles , multiplient d'ordinaire d'une manière prodigieuse. Tels sont la plupart des Insectes , qui deviennent la proie d'une infinité de petits oiseaux. Tels sont dans la Mer tous les petits poissons , & sur tout les Harans , qui sont engloutis par de plus gros poissons , & dont nous détruisons nous-mêmes un si grand nombre.

Or on doit considérer que le nombre des Oeufs ou des Petits que chacun de tous ces Animaux produit , augmente rarement au double , parce qu'autrement le de-

I

for-

tre à un bœuf avec son bec. Son Envergure est de 15. ou 16. pieds. Une de ses plumes est longue de deux pieds , quatre pouces : le tuyau en est long de cinq pouces & trois quarts , & large d'un pouce & demi , à l'endroit le plus gros. *Transf. Phil. N. 208.*
& *Derham Theol. Phys.*

l'ordre se mettroit bien-tôt parmi toutes les creatures. Lors donc que nous remarquons que les Vers des digues ont multiplié cette année d'une maniere si prodigieuse, nous ne devons pas croire pour cela, que le nombre des Oeufs de ces Insectes ait augmenté au double, au triple, ou au quadruple de ce qu'il est ordinairement.

Pour expliquer ce phenomene, il faut recourir à quelque autre cause, laquelle peut-être nous ignorons tous jusqu'à present; & je pense que sur cela nous n'avons guère que des conjectures à faire. Mais quoiqu'il en soit de cette cause, on peut regarder cette multiplication comme une epidemie vermineuse, qui, selon certaines apparences, ne doit pas être de longue durée. Et de fait, plusieurs cas de cette nature rendent cette conjecture assez vrai-semblable. Contentons nous d'en rapporter quel

quelques-uns des plus remarquables.

On raconte (*) que l'an 591. il se trouva en Italie une si grande quantité de Sauterelles , que l'infection de leurs petits cadavres fut cause de la peste & de la mortalité parmi les hommes. En 874. ces mêmes Insectes firent de grands ravages en France. Il en parut encore un nombre prodigieux en 1543.

Les souris paroissent aussi quelquefois en très-grand nombre , & font de grands degats. On doit dire la même chose des chenilles, de certaines mouches, & de divers autres insectes. Il y a aussi des années où la pêche de quelques especes de poissons est beaucoup plus abondante qu'à l'ordinaire. On en peut juger par celle du Saumon & des Harans.

I 2 Mais

(*) Jul. Obseq. de Prodigis.

Mais rien n'est plus digne de remarque que ce que rapporte le P. *Pierre François Xavier de Charlevoix* dans son *Histoire de S. Domingue*. (*) „ Il parut tout à
 „ coup , *dit cet Auteur* , dans
 „ l'Isle Espagnole , & dans celle
 „ de Portoric , une quantité si
 „ prodigieuse de Fourmis , que la
 „ surface de la Terre en fut cou-
 „ verte. Celles de Portoric a-
 „ voient des aiguillons , dont les
 „ picqueures causoient une dou-
 „ leur plus vive que celles des A-
 „ beilles ; dans l'Espagnole elles
 „ n'avoient pas cette incommodi-
 „ té , mais elles y firent un dom-
 „ mage infini. Dans l'une & dans
 „ l'autre on étoit contraint, quand
 „ on vouloit prendre un peu de
 „ re-

(*) *Histoire de l'Isle Espagnole ou de S. Domingue*. Par le P. Pierre-François Xavier de Charlevoix. Tom. 2. Liv. v. pag. 160. & suiv.

„ repos , de poser les quatre pieds
 „ du lit dans quatre grands bas-
 „ sins remplis d'eau. Tous les
 „ Orangers moururent dans l'Es-
 „ pagnoles , aussi bien que les can-
 „ nes de Sucre.
 „ La perte des Cassiers , ou Ca-
 „ neficiers fut encore plus confide-
 „ rable. C'étoit alors le plus
 „ grand commerce de l'Isle , & il
 „ n'en resta pas un seul pied. On
 „ avoit beau noyer les fourmis ,
 „ dont on voyoit les arbres tout
 „ noirs , un moment après c'étoit
 „ à recommencer. On auroit dit
 „ que tous les arbres avoient passé
 „ par le feu : quantité même fé-
 „ cherent par la racine , & il est
 „ arrivé plusieurs fois , qu'après
 „ avoir brûlé des monceaux
 „ d'Oeufs de ces Insectes , qu'on
 „ trouvoit dans la terre jusqu'à la
 „ hauteur de quatre palmes , le
 „ lendemain on voyoit sortir des
 „ mêmes endroits un aussi grand

„ nombre de Fourmis, que si l'on
 „ n'avoit rien fait.

„ Les PP. de Saint François fi-
 „ rent en cette occasion une expé-
 „ rience , qui leur réussit , mais
 „ que tout le monde n'étoit appa-
 „ remment pas en état de faire.
 „ Ils mirent trois ou quatre livres
 „ de Mercure sublimé sur une ter-
 „ rasse de leur Couvent , toutes
 „ les Fourmis d'une demi lieuë à
 „ la ronde y accoururent , &
 „ moururent dans le moment,
 „ qu'elles touchèrent à cette com-
 „ position. On eut enfin recours
 „ au Ciel , après avoir tenté tou-
 „ tes les autres voyes de se déli-
 „ vrer d'un si terrible fleau ; il se
 „ fit partout des Processions géné-
 „ rales , mais comme on ne pou-
 „ voit convenir du Mediateur,
 „ qu'on devoit se choisir auprès
 „ de Dieu pour appaiser sa cole-
 „ re, on le tira au fort , & le fort
 „ tomba sur S. Saturnin : on lui
 „ fit

„ fit des vœux , & les Fourmis
 „ disparurent peu à peu.

Tous ces exemples ont , sans doute , beaucoup de rapport avec le cas en question. Mais ce que nous devons sur tout considérer ici , c'est que tous ces differens Animaux qui viennent de tems en tems inonder tout un pays , disparaissent d'ordinaire insensiblement , soit qu'ils perissent en effet , comme certains insectes qui meurent vers la fin de l'Automne ; soit qu'ils se retirent ailleurs , comme font les Oiseaux de passage.

On n'a jamais vû les mêmes Insectes ravager un même pays pendant plusieurs années de suite. Pourquoi cela ? C'est que selon notre supposition , qui est bien vraie , ces prodigieuses multiplications ne sont que les effets de quelques malheureux hazards. Or ces hazards sont très-rares , comme l'experience le démontre. Il arri-

vera peut-être deux ou trois fois dans un siècle , qu'une Province de France ou de quelque autre pays , soit inondée & desolée par une armée de Sauterelles ou de Fourmis. On a vû des tems , où la pêche du Saumon étoit des plus abondantes dans certains endroits ; mais cela arrive-t-il fort souvent dans un siècle ?

Enfin , pour nous rapprocher encore davantage de ce qui fait le sujet de cette Lettre , ces Vers qui font aujourd'hui de si grands ravages , sont peut-être les mêmes que ceux dont on s'est plaint en 1666. & dans l'avant-dernier siècle. Ils n'auroient donc alors multiplié d'une maniere si prodigieuse que trois fois dans trois siècles.

On m'abjectera , peut-être , que ces Vers sont differens de ceux qui ont paru dans les deux derniers siècles. J'avouë que je n'aurois rien de solide à opposer à une pa-
reil-

reille replique , parceque personne, que je sache, ne nous a donné la description de ces premiers Vers, & que par consequent nous ne pouvons les comparer avec ceux d'aujourd'hui. Mais en laissant l'Objection dans toute sa force, qu'en peut-on conclurre? Rien qui puisse détruire ce qui vient d'être établi. Car enfin , en supposant que ces Vers paroissent ici pour la premiere fois en si grand nombre, en inferra-t-on pour cela que ce fleau nous visitera souvent ? Non sans doute , puisque mon raisonnement auroit encore plus de force dans cette supposition , que dans celle où l'on soutiendrait que ces Vers sont de la même espece que ceux qui ont paru autrefois.

Et de fait , après avoir démontré , comme j'ai fait, que ces Insectes ont toujours été Habitans de la Mer , & ont toujours produit leurs semblables , n'y auroit-il pas

lieu de s'étonner qu'ils se manifestassent cette année tout à coup, & en si grand nombre pour la première fois. Ne pourrois-je pas alors conclurre, qu'une pareille multiplication ne s'est faite que par un de ces hazards les plus rares qui fussent jamais. Si ces Vers ont toujours propagé dans les Eaux, pourquoi n'ont-ils pas paru pendant près de trois siècles, ou plutôt, pourquoi n'ont-ils jamais paru. Ce phénomène n'est-il pas alors & plus surprenant, & plus rare, que si l'on prétendoit que ce fussent les mêmes Vers, qui ont été si abondans dans les deux derniers siècles? Il n'y a personne, ce semble, qui ne doive en convenir.

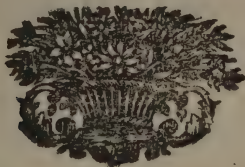
Si donc le phénomène est alors plus rare, comme il l'est en effet, il faut aussi par la même raison, que le hazard qui le produit le soit également, & par conséquent nous

nous aurons encore moins de sujet de craindre pour l'avenir. Voici à quoi se réduit tout ce problème. Quel est le fleau que l'on doit craindre le plus pour l'avenir , ou celui dont nous avons été affligés deux fois dans trois siècles , ou celui qui ne nous a visité qu'une seule fois dans le même espace de tems ? Tout le monde dira que , selon toutes les apparences , le premier est plus à redouter que le dernier ; & c'est le seul aveuë que je demande. Je dis selon les apparences , parcequ'on ne peut répondre de l'avenir , ni prévoir les différens changemens qui peuvent arriver dans l'ordre des événemens. On doit se ressouvenir que je suppose toujours que de pareils événemens répondront en quelque sorte à ceux du passé , & de telles suppositions ne laissent pas d'ordinaire d'être assez bien fondées dans des cas de cette nature.

ture. Posons le cas, par exemple, que deux maladies toutes différentes, mais également dangereuses, ayent fait du ravage dans le dernier siècle; que l'une ait régné trois ou quatre fois, & que l'autre ne se soit manifestée qu'une seule fois; n'est-il pas vrai dans cette supposition, que nous avons plus à craindre de la première que de la seconde, les causes qui les produisent l'une & l'autre, nous étant également inconnues.

Tout ce que je viens de dire en dernier lieu, fait assez voir que le danger auquel ces Vers nous exposent, n'est pas si grand qu'on le publie dans les pays étrangers: sur tout, si l'on remédie de bonne heure, comme on le fait, aux dégâts qu'ils ont causez. On s' imagine que la Hollande est sur le point de sa ruine, & on fait courir le bruit que ces Insectes ont pénétré par tout. Bien plus, des
gens

gens très-mal-intentionnez ou du moins fort imprudens & étourdis, ont osé dire que ces petits Animaux avoient déjà rongé & miné la plûpart des Pilotis de la Maison de Ville d'Amsterdam , en sorte que ce superbe édifice commençoit à pancher d'un côté. Se peut-il qu'on ajoute foi à des nouvelles aussi mal-fondées ! Mais je pense qu'il est fort inutile d'entreprendre de désabuser le Public à cet égard. C'est au tems à détruire tous ces faux bruits. Je suis, &c.





AVERTISSEMENT.

NOus avons crû faire plaisir
au Public en joignant à la
description des Vers à Tuyaux,
l'exposition fidele du dommage qu'ils
ont causé dans les Dignes, ainsi
qu'elle a été donnée par les person-
nes qui ont dressé le Proces Ver-
bal dont voici la Traduction.

PRO-

PROCES VERBAL.

Dressé par ordre des soussignez & communiqué de la part des *Intendants conseillers & assessseurs des Dignes du (*) Drechterland* à L. N. P. les Seigneurs du Corps de la Noblesse *de Hollande & West-Frise*, & à L. N. P. les Seigneurs Conseillers Deputez des Etats de *Hollande & de West-Frise & du Quartier du Nord*, en qualité de Surintendants des Dignes dans le *Drechterland*, concernant les *Decouvertes faites aux dites Dignes par rapport aux Vers* trouvez dans les *Ouvrages de Pilotis &c.*, comme aussi touchant les *Domages* causez ensuite par la *Tempête & par les Marées*.

LE 15. Septembre 1731., pendant que Mrs. les Intendants
&

(*) Territoire ainsi nommé.

& Conseillers des Dignes étoient occupez à faire la 3^{me}. visite des Pilotis & des Epaulemens d'Algue, ou *Varech*, (forte d'herbe que la Mer arrache des Rochers en montant , & dont les Habitans de la *Nort-Hollande* se servent pour soutenir leurs Dignes) on vit plusieurs Debris , ou Troncs supérieurs de Pilotis , qui, poussez par un vent du *Nord* accompagné d'une haute Marée , vinrent flotter vers les Dignes qui sont sous l'inspection d'*Enchuysen* & *Wessende* , *Grootebroek* & *Bovencarspel* : les habitans du lieu recueillirent ces debris & les mirent sur la Digue suivant la coutume. Comme il est arrivé plus d'une fois que de pareils Troncs de Pilotis , endommagez par les glaces & détachez ensuite par la Tempête , sont venu flotter vers lesdites Dignes , Mrs. les Intendants & Conseillers des Dignes n'y firent aucune attention :

ition : Ils crurent que le cas étoit le même , & n'avoient garde de s'imaginer que ce dégât eût été causé par des Vers qui avoient rongé ces Pilotis , étant une chose jusqu'alors inouïe.

Mais après qu'on eût reçu avis, que des Vers extraordinaires rongeoient le bois des Ouvrages de Pilotis qui sont au *Texel* au *Helder* & le long des côtes de *Frise*, & que cet avis eût été confirmé par L. N. P. les Conseillers-Deputez , qui en qualité de Surintendans assisterent à la visite principale qui se fit le 11 Octobre, on jugea à propos d'aller visiter lesdits debris , qui étoient encore sur la Digue , & on trouva qu'en effet ils avoient été rongez & percez d'outre en outre par des Vers un peu au dessus du fond. Cependant on se flattoit encore que ces debris avoient été detachez des Pilotis du *Texel* & du *Helder*, &

K

qu'ils

qu'ils avoient été poussez jusqu'ici par un vent de Nord.

Mais quelques Personnes, demeurant pres de la Digue septentrionale, decouvrirent peu après que la plus grande partie des Pilotis des anciennes Têtes exterieures qui ont été abandonnées, & qui sont situées près desdites Dignes d'*Enchuysen* & *Wessende*, *Grootebroek* & *Bovencarspel* étoit rongée par de pareils Vers, & que le dégat commençoit un peu au dessus du fond & continuoit jusqu'à la hauteur de l'endroit du Pilotis où la Marée monte chaque jour, mais que cependant le plus grand dégat étoit vers le fond. Cette découverte fut confirmée à l'occasion d'une petite tempête, pendant laquelle plusieurs Pilotis desdites têtes abandonnées furent rompus par la force de l'eau, & leurs debris ou troncs superieurs ayant été portez vers les côtes, on

y trouva quantité de Vers encore en vie. Ces debris sont actuellement en grand nombre le long des Dignes & des Rivages, de même que chez ceux qui les ont ramassez où l'on peut voir le dégat que les vers y ont fait.

Ce mal , survenu si promptement , augmentant de jour en jour , fut aussi découvert dans les têtes exterieures qui sont en bon état, & qu'on garnit tous les ans de nouvelles perches , (ce qu'on appelle rafraichir) afin de conserver les rivages qu'on a gagez & tacher d'en gagner d'autres. On le découvrit encore vers la mi-Novembre aux Pilotis & autres ouvrages de bois qu'on nomme *Krebbelingen* (*), aux N°. 38. & 39. , situez vis-à-vis le *Varech* ; ces Pilotis qui sont d'un bon bois

K 2 de

(*) Espece de Palissade.

de sapin , y ayant été enfonceez en 1718.

L'avis en ayant été donné à Broer Smit, en qualite d'Assesseur de *Bovencarspel*, celui-ci en donna part à Mr. Wouter de Jong, comme President du Conseil pendant l'absence de Mr. Wynand de Nieustad , qui là-dessus en fit la premiere visite le 7. Novembre pendant que la Marée étoit basse, conjointement avec Mr. Pierre Straat , Principal Proprietaire de terres dans le *Ooster-Cogge* , & avec ledit Broer Smit: étant arrivez sur les lieux , ils firent rompre en pieces quelques troncs de Pilotis, tant de bois de chêne que de sapin , & trouverent que le mal y étoit déjà considerablement augmenté, & qu'il s'étoit principalement communiqué aux Pilotis de sapin. Ils emporterent quelques unes de ces pieces qu'ils firent voir le même soir à Mr. de Jong de
Per-

Perfyn Intendant des Dignes & le lendemain à Mr. de Nieuftad autre Intendant ; furquoi il fut provisionnellement refolu de faire arracher à la premiere occafion quelques Pilotis des plus endommagez afin de voir & de decouvrir le mal dans fa fource.

Sur cette découverte certaine, & fur quelques avis vagues qu'on reçut de tems en tems , Mrs. les Intendans des Dignes du *Drechtterland* jugèrent à propos d'observer de plus pres ce grand mal , de prendre , en cas de progrès, toutes les précautions convenables, & d'y apporter tout le fecours poffible pour conferver le Quartier du *Nord* , dont le foin eft fi fort recommandé par L. N. P. ; mais comme l'Intendant des Dignes de ce Quartier ne pût affifter en perfonne aux vifites qu'on devoit faire, à caufe d'une commiffion dont il étoit chargé , il pria Mr. Jean

de Jong de Persyn d'exercer sa fonction pendant son absence , & de continuer les visites avec toute l'exactitude possible , conjointement avec les Mrs. nommez ci-dessus , & avec le Secrétaire Lakeman.

En conséquence de cette résolution , Mr. de Jong de Persyn & lesdits Mrs. accompagnés du Secrétaire Lakeman, se rendirent le 12. Novembre , pendant que la Marée étoit basse, à l'endroit, où l'on avoit résolu de faire arracher un des Pilotis, ce qui fut exécuté sur le champ. Le Pilotis qu'on arracha étoit un de ceux qu'on y avoit enfoncé en 1718. Il étoit entier & paroissoit fort bon, mais après qu'on l'eut fendu avec une hache, on y trouva des vers d'une grandeur prodigieuse , dont plusieurs qui étoient encore en vie avoient 14. pouces de longueur mesure d'*Amsterdam* : chaque
ver

ver de la plus grande sorte formoit dans le Pilotis , le long du fil du bois , une cavité dans laquelle on pouvoit presque mettre le doigt : ces cavitez alloient du bas en haut , & il y en avoit jusqu'à la hauteur de l'endroit du Pilotis , que la marée inonde chaque jour : a en juger par le cours de ces especes de tuyaux , les vers se détournent ensuite de biais & puis descendoient vers le bas , les tuyaux devenants , à ce qu'il paroît , plus longs & plus larges à mesure que le vers croit , & le vers devenant plus long à mesure qu'il ronge le bois , en sorte qu'on ne peut en aucune maniere s'apercevoir qu'il y ait du vuide dans ces tuyaux , aussi longtems que ces vers restent en vie. Ce qu'il y a de plus surprenant , & qui rend la découverte du mal d'autant plus difficile , est qu'on n'en voit aucune trace sur la superficie des pi-

lotis, où l'on n'aperçoit que quelques trous très-petits & presque imperceptibles.

Ces Mrs. visiterent encore le même jour, autant que la marée put le permettre, les ouvrages de bois, nommez *Krebblingen*, qui sont le long des Dignes de *Boven-carspel*, *Grootebroek*, *Enchuyfen* & *Wessende*, mais ils n'y découvrirent que quelques legers commencement d'endommagements.

Sur le bruit qui se repandoit de plus en plus du progrès de ce mal, on resolut de faire une visite le long de toute la Digue du *Drechterland*, ce que ces Mrs. exécute-
rent avec beaucoup d'exactitude par le moyen d'une petite barque, en commençant à *Broekerhaven*.

Le 3. Decembre ils allerent de *Broekerhaven* jusqu'au *Wierdyk* (juste de Digue) de *Venhuysen* vers l'Est, & trouverent que la tête extérieure qui est en cet endroit,

droit , étoit entierement endommagée, & que les ouvrages, nommez *Krebbingen* , construits de bois de sapin, qui sont le long ou devant le *Wierdyk* jusqu'à *Scharloo* étoient tout à fait ruinez, plusieurs des Pilotis étant même déjà renversez , & les autres si fort endommagez qu'on pouvoit les faire tomber en les tirant avec de simples crochets. Quant aux dits ouvrages nommez *Krebbingen*, construits de bois de chêne , ils trouverent qu'en effet ils étoient endommagez , mais qu'ils ne l'étoient pas aussi considérablement, ni en si grand nombre que ceux de bois de sapin.

Le 4. Decembre , on alla vers l'Ouest jusqu'au *Leck* , & de *Brockerhaven* jusqu'à la pointe nommée *Terfluyser-Hoek*. On y trouva le même dommage que vers l'Est de *Brockerhaven*, mais à mesure qu'on avançoit vers le

K 5

Sud,

Sud , on s'apperçut que le dégât étoit moins considerable. On ne vit au delà de la pointe nommée *Terfluyser-Hoek* que 2. ou 3. troncs détachez , qui étoient pareillement infestez.

Le 5. on visita toute la Digue Occidentale , mais on n'y découvrit rien , non plus que le 6. que l'on retourna de *Horn* à *Leck*.

Le 7. on alla le long de l'aile d'*Oudyk* jusqu'à la pointe de *Guel-dre*. Tout s'y trouva endomagé , jusques-là qu'on fit tomber plusieurs pilotis en les tirant avec un crochet ; mais on s'aperçut que les ouvrages nommez *Krebbingen* , construits de bois de chêne , étoient moins infestez , que certains ouvrages , nommez *Krab-boosden* , construits de bois de sapin.

On fut obligé de suspendre cette visite à cause du vent qui commençoit à se lever.

Le

Le 10. Mr. de Jong, ayant fait rapport du resultat de cette visite aux Conseillers & autres Officiers des Dignes, assemblez pour assister à la remise des comptes de la St. Nicolas, proposa à l'assemblée de délibérer sur les moyens convenables pour arrêter ou prévenir le progrès de ce mal; sur-quoi il fut résolu qu'on feroit la visite de la Digue Septentrionale, & qu'ensuite on prendroit les mesures qui conviendroient, selon que la situation des affaires l'exigeroit.

Mrs. Jacques Benningbroek, Jacques Groes & Dirk Bosjager, comme Presidens assesseurs, résolurent d'assister à ladite visite, & d'y accompagner les Mrs. nommez ci-dessus.

On la commença le 12. Decembre au matin, mais l'eau étant alors presque aussi haute qu'elle l'est pendant la marée, on fut obligé
d'at-

d'attendre qu'elle fut plus basse, afin de pouvoir faire avec toute l'exaëtitude requise la recherche du mal que l'eau cachoit. En attendant le nommé Nicolas Kangman, ancien maitre fort expert dans l'art de piloter , vint leur dire que le 10. pendant l'absence de Mr. le Dykgraaf de Jong, qui s'étoit rendu à la remise des comptes de la *St. Nicolas*, il avoit fait avec son fils une visite exacte, & avoit trouvé que l'ouvrage , nommé *Krebbingen* , qui est vers la pointe de *Gueldre* , de même qu'à l'Est & à l'Ouest de cette pointe , étoit infecté, principalement dans les appuis & dans quelques autres endroits. Que les appuis de sapin de la nouvelle tête qui est dans la Mer à la dite pointe , étoient pareillement infectez : que la tête extérieure vis-à-vis de *Tent* , étoit en très-mauvais état : qu'une autre tête extérieure qui est abandonnée, étoit

étoit entièrement ruinée ; & que la tête extérieure près de la Digue de *Bovencarspel* étoit infectée, mais particulièrement dans la ligne extérieure ; & sur tout dans l'endroit où sont les 2. ceintures.

L'Eau étant baissée depuis ce recit , & le mal étant à découvert, ces Mrs. virent que le bois détaché de la pointe du rivage d'*Enchuyfen* , & dont une partie étoit devant & sur la Digue , étoit très-infesté, & que tout ce qui se trouvoit près delà étoit entièrement rongé. Ils virent que la tête extérieure de *Bovencarspel* étoit par tout attaquée de ce mal , & qu'un des angles qui est celui qui résiste le plus à la violence des Eaux étoit entièrement rongé : surquoi il faut observer ici, que le bois d'une des têtes ruinées qu'on avoit arraché vers la fin d'Août dernier, avoit été trouvé fort sain dans ce tems-là, comme aussi depuis, après qu'on l'eut

l'eut travaillé, mais que le reste de ce bois qui étoit resté au fond, étoit actuellement rongé d'outre en outre. On découvrit aussi que certains ouvrages nommez *Sterkettings*, faits en 1728. & 1729. étoient pareillement fort infestez; que la tête abandonnée étoit entièrement ruinée, la plus grande partie en étant renversée; que les ouvrages appelez *Krebbingen*, nouvellement construits, de même que les pieux qui sont devant la Digue près de *Katboek*, étoient dans un état plus fâcheux que lorsqu'on en fit la visite le 7. & le 12. Novembre; que la tête extérieure qui est le long du rivage de *Grootebroek* étoit endommagée; que l'ancienne tête étoit presque ruinée, & que même la nouvelle tête, construite au mois de Septembre dernier d'un bois neuf du Nord, étoit tellement attaquée de ces Vers, que
 ses

ses appuis en sont presque entièrement rongez.

On trouva encore que les ouvrages appelez *Krebbingen* depuis le N°. 37. jusqu'au N°. 34. étoient très-endommagés : sur quoi il faut observer ici que c'est dans ces endroits-là qu'est le plus grand danger. Tous les ouvrages nommez *Krebbingen* , qui sont toujours sous l'eau , même pendant que la marée est basse , de même que ceux qu'on nomme *Sterkettingen* , près de *Broekoorderhaven* sont aussi infestés.

Quant aux portes de l'écluse du moulin , on les a trouvées en bon état , à la réserve de leurs poteaux , où l'on trouva quelque dommage , de même que dans les Pilotis qui sont près delà.

On ne découvrit aucun mal au delà de l'écluse , mais il est à craindre qu'il n'y en ait actuellement.

La plus grande partie des perches,

chës , tant celles qui font dans les ouvrages appellez *Krebbingen* , que celles qui font aux têtes extérieures , & que la marée mouille journellement , font entierement gâtées , & l'on a trouvé dans une desdites perches , que l'on a conservée , un tuyau percé par des vers d'une telle grandeur qu'une balle de mousquet pourroit presque y passer.

Sur ces découvertes , il fut arrêté provisionnellement , qu'outre les bois préparés qui se trouvent dans les Magasins bien pourvus , on en feroit faire d'autres pour les distribuer dans les Magasins de *Grootebroek* , *Bovencarspel* , *Enckhuyzen* , *Wessende* & *Venkuyse* , & qu'on assembleroit 150. perches appellées *Juffers* , ou demoiselles , de 30. piez de long , afin que si par quelque accident impreveu , les ouvrages appellez *Krebbingen* , venoient à être emportez , on pût con-

conserver encore , au moyen des Machines qu'on nomme *Katten*, les endroits appelez *Wiers*.

On résolut aussi de faire recueillir dans les canaux au moyen des moulins , autant d'eau fraîche, qu'il est nécessaire pour en pouvoir mouiller sans cesse les écluses; de faire sonder avec des crochets, pendant la basse marée, les ouvrages nommez *Krebbingen* ; d'établir des personnes pour avoir soin de ces travaux , & d'ordonner qu'on doublât le nombre des travailleurs dès qu'on apercevrait le moindre danger soit par quelque tempête , où par quelque marée extraordinaire.

Voilà le récit des découvertes qui ont été faites concernant les dommages causez par les Vers, & l'exposé des résolutions qui ont été prises provisionnellement & par précaution.

L. N. P. voudront bien permet-

L

tre

tre qu'on ajoute ici , ce que d'ailleurs on ne sauroit leur cacher , savoir , que ce fleau subit & imprévu , supposé qu'il ne fît plus de progrès , a déjà causé aux Dignes maritimes du *Drechterland* , dans l'intervalle de 3. mois , pour un million & demi de dommage , selon le calcul qui en a été fait , & qui suppose que tout sera retabli dans l'état où il étoit ci-devant.

Il paroît par le compte suivant , que ce calcul a été fait selon la vérité sans qu'on ait rien exagéré.

Le mal a commencé à la Digue Septentrionale au N°. 19. & finit au N°. 66. ce qui fait 47. N°. de 50. verges chacun , contenant par consequent une étendue de 2350. verges. Il commence à la Digue Meridionale au N°. 1. & s'étend jusqu'au N°. 36. ce qui comprend une étendue de 1800. verges , ensemble 4150. verges , en ne comptant

tant que les ouvrages de Pilotis qui font le long de la Digue : si l'on y ajoute tous les *Sterketfels*, ou traverses , pour détourner la marée , leur longueur fera pour le moins telle , que si l'on y comprend celle qui a été spécifiée ci-dessus , elle ira bien à 5000. verges, le tout ayant un double rang de Pilotis entrelassez de poutres & de pierres.

Si l'on y ajoute encore la longueur des ouvrages nommez *Krebbingen*, qui font le long de la Digue Septentrionale , depuis le N^o. 19. jusqu'au N^o. 62. & ensuite toutes les têtes ruinées , qui quoiqu'abandonnées ne laissent pas que d'être d'une grande utilité en divers endroits , lesquelles étoient garnies de poutres & de pierres, on trouvera que tout ce qui est endommagé , & dont les poutres sont entierement ruinées , monte

au moins à 8000. verges : en comptant seulement pour chaque verge un *raam* de poutres (certaine mesure) sur le pié de 60. fl. le *raam*, cela fait f 480000

Les ouvrages de Pilotis, qu'on suppose à demi ruinez, ont couté plus de 280. fl. la verge l'une portant l'autre, lesquelles multipliées par 4000. verges, qui font la moitié de la longueur, montent à f 1000000

A quoi il faut ajouter les pierres, qui bien qu'elles ne soient pas ruinées, sont tellement enfoncées dans le sable, au défaut des ouvrages de pilotis & des poutres, qu'elles deviennent inutiles : Il y en a pour chaque verge 3. last, &

cha-

(165)

chaque last compté sur
le pied de 10. fl. monte
à 30. fl. par verge , ce
qui fait pour les 4000.
verges

f 120000

Somme f 1600000.

Il est vrai que les choses ne sont
pas encore venuës jusqu'à cette ex-
trêmite que les Pilotis & les pou-
tres rongez par les Vers , ayant
tous été emportez par la violence
des Eaux , mais ceux qui savent
quels coups de vagues ces Pilotis
doivent essuyer pendant une tem-
pête , jusques-là qu'on a vû plus
d'une fois que des pilotis d'un bois
sain & neuf , tenant ferme dans
l'eau , en ont été renversez , com-
prendront facilement quel service
on doit attendre , de ces Pilotis,
qui étant rongez par les Vers ne
sont pas en état de resister à la
force des vagues dans la moindre

tempête. On en a déjà fait une triste épreuve dans le *Drechterland* & les 4. *Noorder-Coggen* pendant la courte tempête qui s'éleva le 25. & le 26. Decembre 1731. Car , après que la Mer se fut un peu retirée le 26. on vit avec une surprise extrême les rivages de la Digue Septentrionale du *Drechterland* couverts de bois rompus & de poutres brisées: si la Mer ne se fut pas retirée aussi subitement, qu'elle le fit, & que le vent eût continué avec la même violence, il est certain que la ruine auroit été beaucoup plus considérable , car on a trouvé que la plûpart des pieux qui étoient encore entiers , & qui n'ont été renversez que parce qu'ils n'étoient plus soutenus par ceux qui ont été brisez, étoient entièrement gâtez, ce qui fait craindre , qu'au cas qu'il survienne une tempête de durée, le tout ne soit emporté.

On

On fait assez que les ouvrages extérieurs, construits dans la Mer, à l'endroit de la Digue Septentrionale où est le plus grand danger, ne servent pas tant à soutenir directement la Digue, qu'à conserver & à augmenter les rivages en détournant la marée, comme aussi à rompre les coups de Mer, en sorte que quand ces ouvrages viendroient à être emportez, le Pais, à ce qu'il paroît, ne coureroit aucun risque d'être submergé ; mais si ce malheur arrivoit un jour, ce qu'à Dieu ne plaise, & que lesdits ouvrages extérieurs vinssent à être entièrement détruits, comme il est déjà arrivé en partie pendant la courte tempête de *Noël*, par laquelle plusieurs milliers de pilotis ont été renversez, il s'ensuivroit que les rivages gagnez peu à peu, avec tant de peine & de depenses, periroient en peu de tems, & que par conséquent la Digue, dénuée

de ce rempart , & n'ayant plus l'appui des Polotis extérieurs , seroit seule exposée à toute la fureur de la Mer.

C'est la manière usitée dans le *Drechterland* (*) de construire quantité d'ouvrages extérieurs afin de gagner des rivages , de conserver ce qui a été gagné , comme par exemple les terres qui sont au delà des Diguees , & ce qu'on nomme les *Wiers* ou *Varechs* , à l'exception néanmoins d'un petit nombre de ces derniers qui n'ont que 6. 8. 10. ou 12. piez de longueur , de quelques ouvrages nommez *Krebbsingen* , dont le bois n'a que 28. à 32. piez de longueur , lesquels en cas de haute marée & lorsque les rivages & les terres au delà de la Digue sont sous l'eau , ne servent qu'à couvrir la Digue
de

(*) C'est un territoire ainsi nommé.

de terre, qui en quelques endroits est plus haute de 18. pieds de *Rhinland* que les prairies, & de 13. a 14. pieds plus élevée que la marée ordinaire : ainsi ceux qui ont tant soit peu fréquenté les Dignes maritimes, jugeront facilement, que dès qu'on neglige à entretenir les ouvrages extérieurs, la profondeur de la Mer doit infailliblement augmenter devant la Digue, & que par conséquent les pieux qui y sont, ne tenant que peu dans le fond, ne sont pas en état de pouvoir soutenir tout le poids des Dignes de *Varech*, qui dans le *Drechterland* sont une fois plus hautes que larges, en sortes que lorsque ces *Varechs* tombent, ou qu'ils sont emportez par la Mer, la Digue de terre ne peut plus faire la moindre résistance, & par conséquent, humainement parlant, il est impossible de conserver les Dignes du *Drechter-*

L 5 land,

land , quand même les Vers ne feroient d'autre dégât , que celui qu'ils font aux ouvrages extérieurs. Ce dernier article seul couteroit plus de 800. mille fl. avant qu'on pût le remettre dans son premier état , ce que ce pais ne sauroit exécuter , d'autant qu'il ne consiste qu'en 13000. arpens qui contribuent , & que parmi ceux-là il y en a déjà plusieurs centaines d'abandonnez par les propriétaires , outre ceux qui sont sur le point de l'être , & qui le seront sans doute , vû le grand nombre de taxes de différentes especes dont ils sont chargez.

Si cependant on étoit obligé d'abandonner les ouvrages extérieurs , & de laisser perir les riva-
ges , & que néanmoins on voulût conserver la Digue , autant qu'il seroit possible , on ne pourroit le faire qu'au moyen d'un large *Wier* & de quelques Estacades ou *Kreb-*
bin-

bingen , construits d'un gros bois de chêne : chaque verge de ces ouvrages couteroit pour le moins 800. fl. ce qui , à raison de 4000. verges reviendrait à 3. millions 200. mill. fl. par conséquent au double de ce que couteroient les reparations des ouvrages extérieurs de toute la Digue Méridionale; D'ailleurs si l'on considère qu'une Digue devant laquelle il y a une grande profondeur, est plus exposée au danger que celle devant laquelle il y a un rivage , on comprendra facilement que cette dernière entreprise, si on l'exécutoit, outre qu'elle couteroit beaucoup plus que la réparation proposée, rendroit le danger de l'inondation infiniment plus grand.

L. N. P. auront la bonté de considérer , que tout ce qu'on vient de dire , n'est que dans la supposition que le tout-puissant voudra bien appaiser sa colere, car
 si

si les Vers continuent à faire les mêmes dégats, & que par conséquent on ne puisse plus conserver aucun ouvrage de Pilotis, ce qui arrivera selon toute apparence, quelques moyens qu'on employe pour détruire ces Insectes, les affaires seroient alors dans une situation bien plus déplorable, puisque dans ce cas-là, on seroit obligé de faire une Digue d'une toute autre forme & construction, ce qui au cas que le mal vint à se communiquer à toute la Digue coûteroit, dans le *Drechterland* seul 6. millions, chose impraticable pour ce Pais.

Enfin si l'on n'apporte point du secours aux Digues de *West-Frise*, & qu'on ne contribuë point aux dépenses nécessaires pour cet effet, ce pais ne pouvant y subvenir tout seul, faute de moyens suffisants, quand même le mal ne feroit plus de progrès, on doit s'at-

ten-

tendre dans peu à une inondation irreparable, qui commenceroit par le *Drechterland*, ou les 4. *Noorder-Coggen*, (*) & s'étendroît par toute la *West-Frise* & le Quartier du *Nord* : la Mer venant ensuite à rompre les Dignes de *Spendam* & de *Muiden*, pénétreroit par la Mer de *Haerlem*, par les terres adjacentes jusqu'au cœur du Quartier du *Sud*, ce que l'on ne sauroit empêcher, en sorte que la plus grande partie de la *Hollande Meridionale* en seroit submergée, & bouleversée ainsi que les autres Quartiers, qui ont été ensevelis sous un Lac d'eau salée.

Toute l'esperance qui nous reste dans cette triste situation, est que V. N. P. qui connoissent ce Quartier, son état, & son impuissance, voudront bien prendre en considé-
ra-

(*) 4. Etendue de terrain ainsi nommée.

ration une affaire aussi desespérée & être convaincuës qu'un Boulevard d'une si grande importance, & qui veritablement est une Barriere, qui couvre la *Hollande* contre la Mer , merite d'être regardé & entretenu , comme les autres Fortereſſes aux depens du Pais en général; & que L. N. & G. P. en conſideration des ſuites facheuſes qui ſont à craindre, & eu égard à l'impuiſſance du Quartier , & aux taxes onereuſes dont le *Drechtland* eſt chargé , voudront bien l'aider puiſſamment, ſoit en exemptant les habitans & proprietaires de terres du payement des taxes, ſoit en leur accordant de la caſſe commune, un ſubſide proportionné aux dommages & au danger, comme on a fait & que l'on fait encore à l'égard des Iſles du *Texel* & du *Vlie*.

Ainſi fait & ſigné le 12. Janvier 1732. par les ſouſſignez Intendants,

dants, Conseillers & assesseurs du
Drechterland , après la visite &
les découvertes faites en consé-
quence.

J. de Jong de Persyn,
Wouter de Jong,
J. Benningbroek,
Jacob Groes, le jeune,
Dirk Botjager,
Broer Smit,
P. Straat.

S. Lakenman,
Secrétaire.

PRO-

PROCES VERBAL

Dressé par les Intendans Conseillers & Chefs des Dignes des Quatre Noorder-Coggen (), communiqué à L. N. P. les Seigneurs du Corps de la Noblesse de Hollande & West-Frise, comme aussi à Mrs. les Bourgeois & ceux de la Regence des Villes de Haerlem, Amsterdam, Alkmaer, Hoorn, Enchuyfen & Medenblik, en qualité de Surintendans des Dignes maritimes des quatre Noorder-Coggen; concernant les découvertes faites à la Digue maritime des quatre Noorder-Coggen par rapport aux Vers trouvez dans les Pilotis, poutres &c. & aux dommages causez ensuite par la Tempête & par les Marées.*

MR. le Dykgraaf Dirk Houttuyn & les Regens des
qua-

(*) Terreins ainsi nommez.

quatre Noorder-Coggen ayant reçu au mois de Septembre dernier, des avis certains que les ouvrages de Pilotis & autres, tant au *Texel* qu'au *Helder*, avoient été rongez par une espece de ver inconnu, & ruinez ensuite en très-peu de tems par les vagues de la Mer; craignant avec raison que ce mal, qui augmentoit de jour en jour, ne vint à se communiquer a leurs Digues, comme étant les plus exposées, s'assemblerent le 17. du même mois à *Aarswoud*, conjointement avec les principaux propriétaires des terres situées sous les Digues de *West-Frise*. Ils y apprirent que plusieurs troncs supérieurs de Pilotis de bois de chêne, encore en bon état, avoient été poussez vers cet endroit par la dernière haute marée, venant à ce qu'on supposoit du *Texel* ou du *Helder*, ce qui a été verifié ensuite après une plus exacte recherche.

M

che.

che. On alla visiter ces troncs que les habitans du lieu avoient mis sur la Digue. Ils paroissoient avoir été rompu vers le fond : on en fendit un entr'autres , dont le bois qui étoit de chêne sembloit encore neuf. On trouva qu'il étoit percé par tout, que les cavitez qu'on y voyoit en quantité étoient larges d'environ la grosseur d'une pipe à tabac & remplies de certains Insectes encore vivants, ayant la forme extérieure de vers, d'une substance glaireuse , mais dont la tête étoit dure & paroissoit assez semblable à celle d'une tortuë , & que ces Insectes avoient tellement rongé ce bois , qu'on pouvoit le rompre facilement avec les doigts sans se servir d'autre instrument.

Cet aspect avoit si fort surpris les spectateurs, qu'en se regardant avec un air consterné , ils s'écrièrent

rent tous, *Dieu veuille nous préserver d'un semblable fléau!*

Sur cette découverte le Dykgraaf & les Chefs des Diguees se donnerent tous les soins possibles pour découvrir si ces troncs n'a-voient point été détachés des Pilotis de cette Digue, & si ce mal ne s'y étoit point communiqué; ils crurent enfin s'appercevoir que quelques Pilotis n'étoient point fermes, & se doutant qu'ils pourroient bien être infestés on résolut de visiter toute la Digue, dans une étendue d'environ 3900. verges, & d'examiner autant qu'il seroit possible, les Estacades, têtes & autres ouvrages construits dans la Mer : cette visite se fit le 21. Novembre, lorsqu'après avoir hâché le bois des Pilotis en divers endroits, on trouva que plusieurs des Estacades, Têtes, Ecluses de Mer, & autres ouvrages devant la Digue, étoient infestés de ces vers

dans l'espace d'environ 2700. verges, & que le bois étoit rongé depuis le fond jusqu'à la hauteur de l'endroit où l'eau monte avec la marée, n'y ayant d'exempt de ce mal que le bois de quelques endroits, qui sont à sec, pendant que la marée est basse, & qui sont en petit nombre.

Le Dykgraaf Houttuyn résolut là-dessus de convoquer pour le 26. du même mois, tout le corps, qui consiste en 17. membres ou députés de la Regence de *Medenblick*, & en 16. villages, afin de leur faire part de cette découverte, & délibérer ensemble sur cette affaire, & sur les moyens où précautions qu'on trouveroit à propos de prendre pour conserver la Digue, dont le soin leur a été confié par L. N. P.

Les dits membres s'étant assembles au jour fixé, furent extraordinairement surpris de cet accident :

dent : après avoir délibéré là-dessus, ils résolurent de faire arracher quelques Pilotis aux endroits où l'eau avoit le plus de profondeur, afin de voir si les choses y étoient dans un état aussi facheux, & qu'en attendant on feroit faire certaines Machines nommées *Katten*, faites de poutres de 36. piez de long, afin de conserver par ce moyen la Digue de *Varech* (forte de Digue qui soutient la Digue de terre) au cas que les Pilotis vinssent à être renversez on emportez par quelque tempête.

En conséquence de cette résolution on fit arracher quelques Pilotis dans les endroits spécifiés, & on les trouva tous infestez.

Sur cette découverte on résolut d'observer le progrès que feroit ce fleau, ce qui fut exécuté, de tems en tems, avec toute l'exactitude possible, par le Dykgraaf, les Chefs des Digues, & les maîtres des

Coggen, qui ont l'inspection sur les Ecluses; l'on observa de cette maniere jusqu'au 25. Decembre, au quel temps le vent Nord-Ouest qui avoit commencé la nuit précédente avec beaucoup de violence, continua tout le jour avec la même force; la nuit suivante on s'apperçût avec une surprise extrême que diverses Estacades avoient été emportées avec leurs poutres, pierres &c. & que les *Wiers*, qui soutiennent les Dignes, depouillées de leurs appuis, menaçoient de tomber dans la Mer, mais on prévint ce malheur à force de bras, & au moyen de ces Machines qu'on nomme *Katten*, dont on a fait mention ci-dessus. Le lendemain, le vent ayant un peu cessé on vit la Mer le long de la Digue, couverte d'une quantité extraordinaire de Pilotis rompus, & de poutres brisées, qui étant venu flotter vers les côtes, furent jettées sur la Digue.

gue. On les examina & l'on trouva qu'ils avoient été tous rompus près du fond , qui étoit l'endroit où les vers avoient fait le plus de dégât. Le Dykgraaf , les Regens & les principaux propriétaires jugerent , après une exacte recherche , qu'il étoit péri en 60. endroits differents au devant de la Digue , pour le moins 250. verges en étendue d'Estacades , avec toutes leurs poutres & dépendances.

Si le vent n'eut point cessé aussi subitement , & que la Mer ne se fut point retirée , le dommage auroit sans doute été beaucoup plus considerable , ce qui fait craindre avec raison , si l'on n'y remédie promptement , que le tout ne soit emporté à la premiere tempête qui fera de quelque durée.

Dans une si triste circonstance , & pendant une saison aussi peu favorable , le Dykgraaf & les Regens crurent que rien ne seroit

M 4

plus

plus convenable , pour arrêter les *Varechs* des endroits emportez , que d'enfoncer de demie verge en demie verge , devant la Digue , un Pilotis de 30. a 40. piez de long , d'en enfoncer un autre dans la Digue & de les lier ensemble au moyen d'une poutre ou tenaille. En conformité de cette resolution , on acheta le 2. Janvier ces materiaux , & l'on convint avec un entrepreneur pour l'exécution de l'ouvrage , auquel on travaille actuellement avec toute la diligence possible , cet ouvrage devant être achevé dans peu.

Voilà le recit des découvertes faites touchant les dommages causez par les Vers , & de ce qui a été resolu pour prevenir de plus grands dégats.

Qu'il soit permis au Dykgraaf & aux Regens de mentionner ici les raisons qui font craindre que ce fleau , si Dieu par sa grace n'en arrête

rête le cours, n'ait des suites très-funestes pour ce territoire. Premièrement parce que le progrès qu'il fait est très prompt : cela consiste parce qu'on n'a trouvé aucun indice ni apparence de ce mal, dans plus de 6000. Pilotis qui ont été arrachez, au mois de Juillet & d'Août derniers, de quelques vieilles Estacades qu'on devoit reparer, ce qui est une preuve évidente que c'est depuis ce tems-là, que ce fleau est parvenu au point où il est à present.

En second lieu parce que la plus part des Estacades, & autres ouvrages sont en pleine Mer, ayant aux endroits les moins profonds, 5. 6. 7. a 10. piez d'eau, & ailleurs 12. 14. 15. 18. a 20. piez, enforte qu'ils sont tout à fait exposez à être rongez par les vers.

Enfin parce que le dommage, supposé même que ce mal ne fit plus de progresz, monte déjà, sui-

(186)

vant le calcul qui en a été fait , à plus d'un million ; car pour les seules poutres ou tenailles, au nombre de 54. employées pour arrêter le *Varech*, on a du acheter 1122. Pilotis , ce qui avec les frais monte à

f 26440-13-0

Pour les autres matériaux comme fer, planches &c.

f 3000. 0-0

Les fraix inévitables qu'il a fallu faire pendant & après la tempête montent à

f 6880-0-0

Les Machines, nommées *Katten*, dont on a fait mention, ont couté

f 2000

Somme f 38320-13-0

Les reparations qu'il faudra faire aux ouvrages déjà emportez, sur l'étendue de 250. ver-

ges,

ges , mentionnées
 ci-devant , sur le pié
 de 500. fl. par ver-
 ge monteront à *f* 125000

Somme *f* 163320-13-0

Car chaque verge d'Esta-
 cade consiste en 16. pilotis
 de bois de chêne depuis
 24. piez jusqu'à 50. a rai-
 son de 13. fl. l'un portant
 l'autre, ce qui fait *f* 208.

14. planches de 5. à 6. sols *f* 4

Pour les ouvriers qui en-
 foncent les pilotis *f* 100

Pour 2. raams de poutres
 chaque raam à 60. fl. *f* 120

Pour la voiture *f* 16

Pour 21. last de pierres *f* 30

Pour le fer *f* 32

Somme *f* 500

Le mal commence
 depuis le N°. 2. jus-
 qu'au N°. 9. & depuis

le

(188)

le N^o. 13. jusqu'au N^o.
80. chaque N^o. con-
tient 50. verges , ce
qui fait en tout 3700 verges.

De plus 150. ver-
ges , pour des dou-
bles têtes ou jettées
qui sont dans la Mer,
garnies de poutres ,
près de la Ville de
Medenblick , lesquel-
les composées au dou-
ble font 300

Somme 4000 verges.

Il y a encore envi-
ron 225. verges de jet-
tées simples à l'Ouest ,
& 800. verges des
sus-dites à l'Est de la
Ville de *Medenblick*.

Sans compter le dommage causé
aux Eluses , lesquelles si on venoit
à les reparer , couteroient chacune 8.
à 10000. fl. en sorte que les dégats
se-

seroient inexprimables , si tous les ouvrages de bois qui servent à résister à la Mer alloient perir , ce qui arrivera sans doute si ce fleau ne discontinue pas.

Quoique les choses ne soient point encore venues à cette extrémité qu'à l'égard des Estacades, contenues dans le 250. verges dont on a fait mention, ceux qui savent combien ces ouvrages extérieurs sont déjà gâtez , à quelle force d'eau ils doivent résister , & combien ils sont exposés aux rudes coups des glaces détachées après le degel , comprendront facilement ce qu'on doit attendre de leurs pilotis.

Quant au danger auquel on seroit exposé après que les Dignes de *Varech*, (sorte de Digue pour soutenir la Digue de terre) seront dénuées de leurs appuis , par la perte des ouvrages extérieurs , il est impossible qu'elles puissent subsister,

sister, d'autant que ces Diguës de *Varech*, qui ont été posées sur le bord de la Mer pour prévenir la profondeur qui se formeroit sans cela devant la Digue de terre, doivent être soutenues par les Estacades & autres ouvrages, autrement elles tomberoient d'elles mêmes dans la Mer, sans parler du danger où les exposeroit une tempête par un vent de Nord-Ouest, puisque la Mer en furie hausse pendant une seule marée, de 9. a 10. piez plus qu'à l'ordinaire & dans ce cas-là, il pourroit y avoir devant la Digue une profondeur d'eau de 24. 25. a 30. piez, ce qui causeroit une inondation irréparable dans ce Quartier.

La superficie des terres en dedans & près de la Digue seroit alors plus basse que l'eau de 13. à 14. piez; celles qui sont près d'*Aardswoud* étant à présent plus basses que la marée ordinaire de 3. piez

piez. & 1. quart ; celles qui sont près de *Lambertschaag*, de 3. piez & demi ; celles de *Coppershorn* de 3. piez ; celles de *Twiskerweg* de 2. piez & demi ; & celles qui sont près de la Ville de *Medenblick* de 3. piez & 3. quarts. Une telle inondation, dont Dieu veuille nous préserver, ne se borneroit pas dans les quatre *Noorder-Coggen*, elle s'étendrait aussi dans les autres quartiers de *West-Frise* & de toutes les Dignes interieures, tant anciennes que nouvelles, de sorte que les *Polders* (*) dans la *Nord-Hollande* y seroient pareillement exposez.

Lesdits Dykgraaf & Regens prennent la liberté de représenter à V. N. P. en peu de mots, & le plus succinctement qu'il leur est possible, l'impuissance où sont les con-

(*) Marais desséchez dont on a fait des terres.

contribuans de ce quartier ; de continuer, comme ils ont fait jusqu'à present , l'entretien ordinaire des Dignes , bien loin qu'ils puissent fournir aux reparations de ces dommages immenses, où entreprendre la construction d'une nouvelle forme de Digue, qu'on pourroit, ou qu'on seroit obligé d'inventer.

Car on a depensé depuis plus de 30. ans 170. mille fl. par année pour l'entretien de la dite Digue maritime , quelque œconomie qu'on ait tâché d'y apporter.

Les *quatre Noorder-Coggen*, consistant en 11000. arpens de terre , y ont dû contribuer pour le tiers , sans comprendre l'entretien des ouvrages interieurs des *Pol-ders* , comme 24. grands moulins à eau , avec leurs dependances, 8. grandes Ecluses de Mer , l'entretien des ponts , canaux &c. comme aussi les interêts des capitaux negociez ci-devant , qui sont fort
en

en arriere; enforte que chaque arpent de terre , a dû contribuer pendant lefdites années 11. fl. par an, ce qui joint aux taxes ordinaires & extraordinaires , nommées *Verponding* , égale en quelques endroits la ferme de la terre , & la furpasse même en certains endroits , ce qui est cause qu'il y en a déjà une si grande quantité abandonnées , & que plusieurs autres sont sur le point de l'être.

L'unique esperance qui nous reste dans cette circonstance , est que V. N. P. convaincuës de nôtre triste & dangereuse situation, voudront bien , selon leur puissance, leur sagesse , & leur bonté ordinaire diriger les choses d'une telle maniere , que L. N. & G. P. les Etats de *Hollande* & de *West-Frise* , persuadez de l'importance d'un tel rempart , puissent le regarder comme une Barriere où une Forteresse , qui couvre toute la

N

Hol.

Hollande contre un dangereux ennemi , & ordonner qu'il soit entretenu aux depens de la Generalité , ainsi qu'on entretient les autres Fortereſſes : & que L. N. & G. P. en conſideration de cette fidele expoſition de l'état des *quatre Noorder-Coggen* , l'aideront gracieuſement , ſoit en exemptant des taxes les habitans & contribuans , ſoit en accordant quelque ſubſide , comme L. N. & G. P. jugeront la plus convenable , ſelon leur puiſſance Souveraine , c'eſt ainſi qu'en a uſé Philippe Comte de *Hollande* , lors qu'en 1466. il ordonna aux territoires de *Rhinland* , *Amſteland* , *Kennemerland* , *Waterland* & *Zeevank* , de contribuer aux fraix des Eſtacades qu'on conſtruifit de la longueur de 1200. verges depuis le Port de *Medenblick* juſqu'à *Twismarge* , qu'on nomme à preſent *Twiskerweg*.

Sur-

(195)

Surquoi les Dykgraaf & Regens demeurent de V. N. P. les très-obéissans Serviteurs. Les Intendants Conseillers & Chefs des Dignes , ont signé la presente au nom de tous. Fait à Medenblick le 29. Fevrier 1732.

*D. Houttuyn,
Corn. van der Wolf,
Dirk Jansz. Koorn,
Jean Saal,
Pr. v. Beets,
A. Rootjes,
Simon Pietersz. Syms,
Aris Rense Sluys,
Corn. Groot.*

*G. Aricola,
Secretaire.*

PROCES VERBAL

Dressé par ordre du Dykgraaf ou Intendant des Dignes & des Regens des territoires nommez Geestmer-Ambacht, Schager & Niedorper-Coggen, pour être communiqué aux Seigneurs du corps de la Noblesse de Hollande & West-Frise, ou à l'un d'entre eux, & à L. N. P. les Seigneurs Conseillers-Deputez des Etats de Hollande & West-Frise, dans la West-Frise & dans le quartier du Nord, en qualité de Surintendans des Dignes maritimes de West-Frise.

L Esdits Dykgraaf & Regens ont dit qu'en l'année 1731. & en dernier lieu le 19. le 20. & le 21. Fevrier 1732. ils ont observé & examiné leurs Dignes & ouvrages servant à resister aux efforts de

de la Mer , avec autant de diligence & d'exactitude que ceux des territoires du *Drechterland* & des quatre *Noorder-Coggen* , & qu'ils ont trouvé que généralement toutes les Estacades , les Pilotis , les Ecluses & autres ouvrages qui sont dans la Mer , étoient infestez par les Vers , aux endroits qui ne sont jamais à sec pendant la basse marée , & que le tout y étoit tellement rongé , qu'il est à craindre que ces ouvrages ne soient emportez par la premiere tempête , ou par quelque marée extraordinaire.

Les territoires de *Geestmerambagt* , *Schager* & *Niedorper-Coggen* ont ensemble 5. grandes Ecluses servant à décharger l'eau du pays dans la Mer. On a trouvé que non seulement les ouvrages de Pilotis , servant de remparts au *Wier* ou *Varech* , & à la Digue de terre , étoient entièrement infestez , & presque ruinez par les

vers , mais même que ce mal s'étoit aussi communiqué aux pieux & autres ouvrages qui sont devant les Ecluses , qu'on n'élève que pendant la basse marée , & lorsqu'elles peuvent s'ouvrir pour y faire passer l'eau , enforte que si ce mal continuë , les Ecluses respectives demeureront exposées à un danger extrême , & l'on ne pourra éviter de les enfermer par des Dignes où par des chaussées , auquel cas elles deviendront inutiles , puisqu'on ne pourroit plus s'en servir pour décharger l'eau dans la Mer , au grand préjudice du Pais.

Il est vrai que s'il ne survenoit point d'inondation dont Dieu veuille nous préserver par sa grace , les susdits territoires seroient en état de subvenir , par eux mêmes , aux fraix des reparations de tous ces dommages , s'ils n'étoient pas obligez de contribuer pour l'entretien des Dignes respectives ,

&

& autres ouvrages du territoire de *Drechterland* & des quatre *Noorder-Coggen*; mais on fait que jusqu'à présent ces territoires ont dû payer 29. fl. pour cent de toutes les depenses faites pour l'entretien des Dignes maritimes de *West-Frise*, dont celui de *Geestmerambagt* paye 15. fl. & *Schager*, & *Niedorper-Coggen* 14. fl.

Les supplians ajoûtent, que c'est une chose surprenante que la quantité de terres qu'on est obligé d'abandonner de tems en tems & de laisser en friche : on n'en donnera qu'un seul exemple; la juridiction de *Schager* consiste en 1766. arpens de terre contribuables; on en a laissé en friche 350. par conséquent près d'un cinquieme, ce qui consiste par les listes particulieres. Ensorte que les personnes commises à recevoir les contributions ne pouvant se faire payer, & les terres qui ne rapportent rien, étant

à l'abri d'être exécutées , les ar-
rages des taxes montent si haut
qu'il est impossible d'y pouvoir sa-
tisfaire.

On en fera moins surpris si l'on
confidere qu'on n'a jamais fait la
moindre remise aux dites terres ,
mais qu'au contraire elles ont été
surchargées par de nouvelles taxes
qui leurs ont été imposées par le
Souverain , pendant les guerres &
autres defastres , jusques-là que
souvent on a levé en une seule an-
née 3. fois le huitieme denier des
terres.

Si l'on observe la chose de plus
près on trouvera , qu'outre les
charges insupportables qu'ils doi-
vent supporter pour l'entretien de
toute la Digue de *West-Frise* , les
supplians sont encore obligez d'en-
tretenir plusieurs Digues interieu-
res d'une étendue de 5000. ver-
ges ; 76. moulins a eau , 5. dou-
bles Ecluses de Mer , garnies de
dou-

doubles cloisons & autres ouvrages , dont l'entretien coute plus que celui de 10. simples Ecluses 3. Ecluses simples posées sur le Canal de *Schermeer Ringsloot* ; 16. dites abandonnées ; plus de 100. portes &c. Ils sont encore obligez de payer , outre les fraix pour l'entretien des Dignes & les huitiemes deniers , les taxes qu'on nomme *Raaxmaat & Molen Gelden* , & celles de *Hondsbosch* &c. lesquelles depuis ce siecle , ont été augmentées de la moitié & même des 3. quarts.

Lesdits districts avoient déjà résolu , avant même qu'on se fut aperçu de ce nouveau fleau , de représenter au Souverain , qu'ils ne peuvent plus supporter des fraix si énormes : car il est certain que depuis ce qu'on appelle le *Redres* de l'année 1632. les 16148. arpens de terre , compris dans ces districts , ont payé annuellement , outre les

charges ci-dessus mentionnées, 107270 f 5-8. pour la seule taxe qu'on nomme *Verponding* ou huitième denier ; & à présent chaque arpent doit fournir pour cette taxe & autres, au moins 20. fl.

Si l'on remarque combien peu valent actuellement les denrées, on trouvera que les habitans sont moins en état que jamais de suppléer à tant de charges ; & ce qui rend la chose plus desespérée est que les habitans & les propriétaires abandonnent peu à peu le pais.

Ils doivent représenter à cette occasion , à leur grand regret, que leurs terres qui consistent en 16148. arpens, savoir 9548. dans le territoire *Geestmerambacht* & 6600. dans ceux de *Schager* & *Niedorper-Coggen* , étoient déjà, pour ainsi dire , réduites à rien, avant même que les vers ayent paru ; c'est-à-dire que si on les ven-
doit

doit l'une portant l'autre , elles ne produiroient rien , parceque les charges , surpassent la ferme ou revenu de ces terres.

Les supplians sont encore chargez du payement des interêts pour des sommes considerables qu'ils ont empruntées : le courage leur manque lorsqu'ils songent à ce nouveau fleau dont ils viennent d'être frappez. Ils se referent à ce qui a été representé à ce sujet , dans les procès verbaux des territoires de *Drechterland* & des *quatre Noorder-Coggen*. Ils ne feront point mention de ce coup fatal dont ils ont été accablez à l'occasion de la mortalité parmi les bestiaux, l'ayant fait amplement par leur Requête à L. N. & G. P. de l'année 1718. à laquelle L. N. P. les Seigneurs Conseillers-Deputez donnerent le 15. Avril 1719. une favorable reponse : c'est pourquoi ils se flattent que V. N. P. voudront

dront bien appuyer leur Requête commune présentée au Souverain, conjointement avec le *Drechtland* & les quatre *Noorder-Coggen*.

Ils ne peuvent passer sous silence une chose qui leur est très-sensible , savoir que chaque propriétaire tache de se defaire autant qu'il lui est possible , des terres qu'il possède dans les territoires nommez *Geestmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen* ; on l'a même déjà fait avant la decouverte des vers ; ce qui est d'une très-dangereuse consequence.

Enfin on ne peut s'empêcher de faire remarquer combien les choses ont changé depuis 80. ans & même moins : car on trouve dans les Livres des Collectes des 40^{me} & 8^{me}. deniers, que les terres dans *Geestmerambacht*, *Schager* & *Niedorper-Coggen* ont été vendues dans les années 1650. & 1655.

incluses 13. à 1400. fl. l'arpent
l'un portant l'autre.

Les supplians prient très-hum-
blement V. N. P. de vouloir , en
considération des raisons alleguées
ci-dessus , les maintenir & les se-
courir promptement , afin de pre-
venir leur totale ruine : surquoi ils
demeurent avec un très-profond
respect de V. N. P. très-humbles
Serviteurs. Les Dykgraaf & Re-
gens de *Geestmerambacht* , *Scha-
ger* & *Niedorper-Coggen*.

T. Saskerus ,
H. van der Oort ,
Jacob Lansb ,
G. Warmenhuysen ,
J. D. Hoep ,
C. van der Beets ,
P. Lagedyk ,
J. Langeboer ,
P. van der Beek ,
L. van der Beets.

Fait à *Alcmar* le 14. Mars 1732.

RE-

REQUETE

*A L. N. & G. P. les Etats de
Hollande & West-Frise.*

L Es Intendants , Conseillers ,
Assesseurs , & propriétaires
de terres , du *Drechterland* ,
quatre Noorder-Coggen , *Geest-*
merambacht , *Schager* & *Niedor-*
per-Coggen , composant le Cercle
des Dignes Maritimes de *West-*
Frise , remontrent très-humble-
ment, que l'Etat & la haute Re-
gence du país de *Hollande* & de
West-Frise , ont de tout tems été
très attentifs a la conservation des
Dignes de *West-Frise* , & autres
ouvrages servant à résister aux
efforts de la Mer , les regardant
comme le rempart & le soutien,
non seulement de la *West-Frise* ,
& du Quartier du *Nord* , mais
aussi de la *Hollande Meridionale*
qui ressentiront les suites irrepa-
ra-

rables d'une inondation dans la *West-Frise* & le *quartier du Nord*, dont Dieu veuille nous préserver. C'est pour cette raison, N. G. & P. Seigneurs qu'en l'année 1466. toute la Province de *Hollande*, (à la reserve des Quartiers de *Defland* & *Schieland*) sachant de quelle importance il étoit de conserver la Digue maritime des territoires nommez les *quatre Noorder-Coggen*, qui, dans ce tems-là n'étoit pas si fort exposée, qu'elle l'est à present, aux rudes coups des vagues de la Mer, a contribué aux depenses de 1200. verges d'Estacades, construites pour la sureté de cette Digue, une si grande depense ayant été jugée trop onereuse non seulement pour les terres contribuables situées sous la jurisdiction de cette digue, mais même pour tout le quartier du Nord.

Que le danger ayant confide-
ra-

rablement augmenté depuis ce
 tems-là , & dans la crainte que
 cette précieuse réparation faite à
 la dite Digue ne suffiroit pas pour
 mettre ce Quartier , & toute la
Hollande à l'abri d'une inonda-
 tion , d'autant que l'eau de la
 Mer du Nord passant , pendant
 une haute marée ou flux extraor-
 dinaire , sur le terrain nommé
Koe-Gras , tomboit avec impe-
 tuosité dans la Mer du Sud , &
 alloit se jeter contre la dite Di-
 gue & contre celles de *Geestmer-*
ambacht , *Schager* & *Niedorper-*
Coggen , qui par là étoient obli-
 gées d'essuyer les rudes attaques
 de l'eau de la Mer , on a jugé
 à propos vers l'année 1610. de
 construire une Digue de fable,
 qui s'étendoit depuis *Keesen* jus-
 qu'à *Huysduynen* de la longueur
 d'environ 2000. verges , & que
 pour mieux empêcher , comme on
 l'esperoit, la chute subite de l'eau
 de

de la Mer dans la Mer du Sud, on a construit en 1629. une autre digue de fable entre l'Isle du *Texel* & l'*Eyerland* ; mais que cependant toutes ces précautions n'avoient pas produit l'effet dont on s'étoit flatté , puis que l'expérience a fait voir que l'eau de la Mer, privée de son cours ordinaire par dessus le *Koe-Gras*, à cause des digues de fable qu'on y avoit construites, a dû chercher un autre cours & le prendre par les Embouchûres de la Mer. Ces passages étant plus étroits ils ont rendu par conséquent le cours de l'eau plus rapide , en sorte que non seulement ces Embouchûres en sont devenues plus larges & plus profondes , mais même que l'eau y passe avec beaucoup plus de rapidité , sur tout pendant la tempête , premierement sur les Dignes des *quatre Noorder-Coggen*, *Geestmerambacht*, *Schager*

& *Niedorper-Coggen* , & ensuite sur les Dignes plus avancées de la *West-Frise*.

Afin de prevenir, s'il étoit possible ce flux & attaques extraordinaires, empêcher cette subite chute d'eau, & diminuer le sein de la Mer du Sud, V. N. & G. P. ont accordé en 1629. 1657. & 1663. un Octroi pour enfermer par une Digue le terrain , nommé *Koe-Gras* , & même elles ont offert d'accorder 200. mille fl. de la caisse de l'État pour encourager cette entreprise, mais cela n'a eu aucune suite.

En 1666. afin de mieux assurer & conserver la Digue maritime des quatre *Noorder-Coggen* , on a proposé à V. N. & G. P. d'annexer par une Digue l'Isle de *Wieringen* , à la terre ferme du *Koe-Gras* , pour former par ce moyen un bassin à sec devant *Colhorn* , tout le *Geestmerambacht* , *Scha-*
ger

ger & Nedorper-Coggen, comme aussi devant la Digue maritime des *quatre Noorder-Coggen*, mais cette entreprise n'a point eu d'effet, quoique par ordre de V. N. & G. P. on en eut dressé le Plan & les Cartes, & qu'on eut fait un état des fraix necessaires.

En 1690. vû le danger éminent, cette affaire a été remise sur le tapis par Mrs. de *Medenblick*, avec ce succès qu'après plusieurs délibérations, & après avoir interrogé plusieurs experts dans les affaires de la Mer, Pilotis, &c. & fondé en 1689. par ordre de V. N. & G. P. & en presence de leurs Commissaires, la Mer du Sud & ses Embouchûres, on a enfin en 1699. dressé un nouvel état des fraix necessaires pour une telle entreprise, lequel a été présenté à V. N. & G. P. par les Seigneurs Conseillers-Deputez en *West-Frise*, suivant leur avis du 7. Janvier de la même

année ; mais cette entreprise fût de nouveau suspendue , ou rejetée , soit à cause des fraix excessifs, qui selon ledit avis montoient à 2. millions 808. mille 244. fl. soit parce qu'on ait jugé qu'il étoit impossible d'exécuter cette entreprise avec 25. a 26000. hommes (qui devoient l'achever en peu de semaines, où même en peu de jours,) & d'amasser un si grand nombre de bâtimens & de matériaux dont on avoit besoin pour une telle entreprise , soit enfin parce qu'on a craint qu'un ouvrage si important n'eût pas le succès qu'on en attendoit , en sorte que ces Dignes sont restées dans la même situation périlleuse.

Il est vrai , que ces Dignes ont été entretenues jusqu'à présent au moyen des charges excessives ; mais elles ne l'ont été qu'aux dépens & à la ruine des propriétaires des terres ; on en voit de tristes

restes par milliers , en ces Quartiers, savoir des pauvres orphelins dont les parens, riches autrefois, ont été ruinez à cause des taxes exorbitantes dont leur terres étoient chargées, & qui ne pouvant payer les arrerages desdittes taxes abandonnent tous les jours leurs terres, lesquelles restent à la charge du pais au grand préjudice du public.

Dans cette triste situation où les peuples sont épuisez par la trop grande quantité de trop fortes taxes dont ils ont été surchargez pendant les guerres continuelles que l'Etat a dû soutenir , comme nous l'avons plus amplement représenté à V. N. & G. P. par notre Requête de l'année 1718. il a plu à Dieu de nous préserver jusqu'à present d'une inondation irréparable ; mais depuis l'automne dernière il nous a frappé d'un nouveau fleau, par des vers inconnus,

lesquels dans un si court intervalle de tems , ont rongé & percé la plûpart des gros Pilotis de Mer depuis le commencement de la Digue de *Niedorper* , des *quatre Noorder-Coggen* & du *Drechterland* jusqu'à la pointe de *Terfluys* , & au delà du Village de *Venbuy-sen* , dans une étendue de 12050. verges, outre 5400. autres verges, qu'on craint qu'ils n'ayent déjà endommagées enforte que pendant la tempête & la haute marée du 25. & 26. Decembre 1731. les Estacades de la seule Digue des *quatre Noorder-Coggen* , pourvuës de perches , pierres &c. ont été emportées en divers endroits dans l'étendue d'environ 250. verges, par où ce quartier demeure exposé au danger d'être submergé; sans compter les dommages considerables arrivez à la Digue du *Drechterland* & autres, comme on le trouve plus amplement deduit dans les

Pro-

Procès Verbaux annexés à la présente. Ainfi quand même on parviendroit à détruire ces Vers, il est cependant certain que la plûpart des ouvrages de Pilotis, qui subsistent encore sont en général très endommagez, & rongez par les Vers, enforte qu'ils doivent tous être reparez, ce qui demande une somme très-considerable, tant pour l'achapt des pieux & autres matériaux, que pour le salaire des ouvriers; laquelle somme surpassera sans doute le produit annuel des terres, & même leur valeur. Et comme les habitans & les propriétaires ne sont pas en état de porter un si grand fardeau, & que les supplians ne savent plus quels moyens employer, ils ont recours à V. N. & G. P. & les supplient très-humblement de vouloir considerer qu'à moins d'une prompte réparation absolument necessaire dont les fraix seront excessifs, la

Digue sera emportée & le païs submergé; d'où s'ensuivra la perte de tant de belles Terres , Eglises & Maisons , la ruine de tant de peuples , & la diminution des finances de V. N. & G. P. C'est pourquoi les supplians, n'étant pas en état d'entreprendre une telle réparation , & n'ayant pas d'ailleurs assez de credit pour acheter une si grande quantité de materiaux , ils se trouveroient obliger de remettre à V. N. & G. P. toute la Digue de *West-Frise*, comme étant leur domaine ; ainsi ils implorent & supplient V. N. & G. P. de les secourir dans une nécessité si pressante, & d'employer des moyens qui puissent reparer ce rempart , comme étant par rapport à la Mer, la Forteresse la plus avancée & la plus exposée de l'Etat , & de prevenir que la Mer , venant à percer par quelque endroit, n'engloutisse tout d'un coup une Province

en-

entiere ; laquelle on ne pourroit plus recuperer ni par les armes ni par d'autres moyens, puisque tout seroit emporté, hommes, églises, maisons, terres & bestiaux, car s'il n'y a point de Dignes, il n'y aura plus de terres & par consequent plus d'habitans. Ainsi comme cette affaire merite l'attention, les soins & les sages délibérations de V. N. & G. P. les supplians attendront avec respect la favorable Resolution de V. N. & G. P.

Ce que faisant, &c.



RELATION HISTORIQUE

*Du dommage qu'ont fait les Vers ,
aux Dignes de Zeelande & de
West-Frise.*

CE fleau s'est manifesté en Zeelande, dans les mois de Septembre & d'Octobre 1730. Suivant une Relation authentique de Middelbourg , les Vers avoient faisi & rongé quelques Piliers de la Digue de *West-Kappel*, qui fut rompuë par une petite tempête; & les Piliers qui restoient ayant été examinez ainsi que les autres ouvrages de charpente , furent aussi trouvez saisis des Vers , & dans un état pitoyable.

On ne s'est apperçu de cette vermine dans la Nort-Hollande, que vers la fin de l'Été en 1731.

Ce

Ce dangereux Insecte s'attache aux bois & aux Pilotis des Digue, les penetre & les ronge en tout sens, tellement que ces bois ressemblent a des rayons de miel & deviennent par la si foibles qu'ils tombent d'eux-mêmes, ou que le moindre vent les emporte.

Il est necessaire pourtant de remarquer que le mal n'est pas si grand qu'on le publie ; & que ceux-mêmes qui sont chargez du soin de l'entretien des Digue endommagées font de leur mieux pour persuader que le dommage est plus considerable qu'il n'est en effet.

Dans l'examen qui a été fait au commencement de cette année, de la Digue de West-Frise, on a remarqué que tous les Piliers n'étoient point attaquez de ces Vers, qu'il y en avoit plusieurs parmi ceux qui étoient tombez, qui n'en avoient point été touchez, mais qu'ils

qu'ils avoient été ruinez par le tems ayant été employez depuis près de 50. ans.

On a encore remarqué que ces Piliers ou Pilotis ne sont attaquez & rongez que dans la partie , qui est dans l'eau , dont la hauteur est d'environ trois pieds , sans que les Vers pénètrent dans la partie qui est dans le sable , ou dans la Vaze ; n'y qu'ils s'attachent à celle qui est au dessus de l'Eau , ne pouvant pas vivre sur l'Eau , ayant été observé au contraire qu'aussi-tôt qu'ils voyent l'air , ils meurent & rendent peu après une mauvaise odeur. On a experimenté qu'ils vivent encore moins dans le fond de la Mer , par un bois d'ancre qu'on en a tiré , a la rade du *Texel* , le bout qui avoit été enfoncé dans le sable n'étoit aucunement endommagé , au lieu que l'autre bout étoit entièrement criblé.

Il y a divers opinions sur l'origine

ne de ces Vers ; mais si destituées de fondement qu'on est réduit à dire , que l'iniquité & le grand nombre des pêchez énormes de ce Pais , ont pour ainsi dire , forcé la main de Dieu de frapper , & d'avertir par cet Insecte , ses habitans adonnez au vice , de se convertir.

Qui pourroit depeindre le triste état où se trouveroit la Province de Nort-Hollande ? qui pourroit donner une idée des miseres qui desoleroient la Sud-Hollande & particulièrement les Villes d'Amsterdam & de Haarlem , s'il arrivoit une inondation générale que nous devons toujours apprehender ?

Il y a quelques personnes en Zee-lande , qui soutiennent qu'il se trouve ordinairement en Été sur les bois des Dignes des petits Animaux nommez *Springertjes* ou *Petits sauteurs* , de la grandeur d'un poux de brebis , que ces Animaux étant examinez avec un Mi-
cros-

troscope , paroissent d'une figure extraordinaire , & avoir quantité de pattes ; qu'à la Verité, ils ne pénétrèrent pas dans le bois , mais que jettant de leur semence dans les fentes , il s'en engendre des Vers.

D'autres pensent que les Vers viennent d'une certaine ordure ou mousse , que produit la Mer dans les jours caniculaires , & qui flotte contre les Piliers & les bois des Digues.

Enfin il y en a qui prétendent , que le vent de Nord qui a regné pendant deux Etez consecutifs a fait venir ces Insectes sur nos côtes , y en ayant eu dans la Mer du Nord depuis 40. à 50. années.

Dans la Province de Hollande on a eu aussi diverses opinions , qu'il est inutile de rapporter : on a cru entr'autres choses que la Mer étant devenue plus salée en l'année 1731. a causé qu'on a manqué de pluyes & de neiges , & que les Rivie-

vieres n'y abondant pas a beaucoup près, tant qu'il auroit été necessaire , pour rafraichir & temperer l'Eau salée , elle avoit produit ces vers plus abondamment que les autres années & leur avoit donné plus de force par le sel & les chaleurs superflues. Comme on s'attacha à cette opinion on esperoit que l'abondance des pluyes & des neiges & les gelées du commencement de l'année 1732. chasseroient ou feroient perir la vermine, & pour cet effet , on fit continuellement tirer de l'Eau de toutes les Rivieres qui coupent le Pais, par les moulins situez vers les Dignes, afin que les Ecluses pourvues d'Eau douce , pussent plus facilement en communiquer à la Mer & la rafraichir autant qu'il feroit necessaire.

Ce qui donnoit cette Esperance, c'est que Mrs. les Deputez de la Ville de Horn avoient raporté a
ceux

ceux des autres Villes de North-Hollande , avoir remarqué que le *Jacht* avec lequel ils avoient fait la visite des Dignes , avoit été attaqué des Vers , dans le tems qu'il étoit dans l'Eau salée , mais qu'aussitôt qu'ils furent rentrez dans le País sur l'Eau douce , tous ces Vers se trouverent morts , ce qui leur faisoit conjecturer qu'ils ne peuvent pas vivre dans l'Eau douce.

Quoiqu'il ait paru par les avis des Provinces de Zeelande & de West-Frise qu'il y a eu des intervalles ou l'on se flattoit que si les Vers n'étoient pas tous morts , ils étoient au moins , considerablement diminuez. Quelque recherche qu'on ait faite , on n'en a pu decouvrir la juste cause , ni celle des progrès qu'ils ont faits peu de tems après , ainsi qu'il est expliqué dans une lettre d'un des Inspecteurs des Dignes de la Province de Zeelande , portant que cette

ver-

vermine fut découverte dans les mois de Septembre & d'Octobre 1730. & qu'ayant diminué enfuite , on ne s'en étoit plus aperçu que dans le mois d'Août 1731. qu'elle avoit considérablement multiplié.

On a observé que lors de la découverte de ces Vers , a la Digue de West-Frise , ils y étoient en plus grande quantité , qu'ils n'ont été dans la suite , puisqu'on trouva parmi les Pilotis qui en étoient attaquez & qu'on tira hors de place , plusieurs de ces bois qui n'y étoient que depuis sept ou huit semaines , entierement criblez. Quelque tems après au contraire, on y fit placer deux Pilotis dont l'un avoit été seché au feu pour en tirer toute l'humidité , & on les en ôta quelques semaines après , dans le même état où ils étoient lorsqu'on les avoit placez & sans la moindre piqueure. On a appris néanmoins,

P

dans

dans la fuite que les Vers, y étoient revenus en grande quantité.

On n'a encore trouvé aucun remede pour faire perir ces Insectes, n'y pour en garantir le bois, comme il paroît par les avertissemens mis dans les gazettes, afin que ceux qui auront cru trouver quelque remede à ce mal puissent s'adresser aux Inspecteurs des Dignes, de sorte que nous ne nous arrêtons point aux diverses propositions qui leur ont été faites, aucune des compositions dont on a fait l'essai, n'ayant été approuvée, n'y acceptée.

On a cependant eu soin, des la découverte de ces Vers, aux Dignes de Zeelande & de West-Frise, d'en faire une exacte visite & de raccommoder les endroits les plus endommagez & les plus foibles. Dans cette dernière Province on employa par provision, des ancrs de fer & des ouvrages à tenaille, pour

pour faisir la Digue d'Algue ou de Varech qui étoit fans enceinte, & l'empêcher de culbuter dans la Mer , ce qui auroit mis la Digue de terre en peril d'être emportée par les vagues.

On a présenté divers projets afin de prevenir une inondation , cependant nous n'en placerons ici qu'un feul qui a été trouvé le plus convenable.

On propofe de faire une contre Digue d'Algue ou de Varech du côté de la Mer , & tout contre la Digue de terre , & d'y enfoncer un rang de groffes poutres de bois de chêne attachées l'une a l'autre par des chevilles & boutons de fer, de faire affeffier la Digue de Varech , & d'en attacher les paliffades à ces poutres.

On compte avoir trouvé par la un moyen sûr pour garantir les Digues des Vers , puisque les Pilotis & les autres ouvrages de

charpente, se trouveront couverts par la Digue de Varech, que cette vermine ne pourroit pas pénétrer. On croit avoir surmonté par cette methode, tous les dangers auxquels la vieille Digue a toujours été exposé & qui consistoient en ce que la pesanteur & les divers morceaux, qui se sont détachés de la Digue de terre pressoient & faisoient pancher la Digue de Varech, qu'on étoit obligé de fortifier pour l'empêcher de tomber dans la Mer, ce qui ne sera plus necessaire ; encore moins de se servir d'ouvrages à tenailles & de pallissades ou fascines si l'on suit la methode qu'on vient d'indiquer. A l'égard des dépenses necessaires pour cette operation il est bon de remarquer que les Intendants des Digues auront besoin, pour les reparer par le moyen des ouvrages à tenaille dont on se sert à présent, d'une somme de 375025. florins,

de

de laquelle deduisant les fraix des Ouvriers, il leur en coutera 306540. florins ; mais alors on ne pourra pas soutenir que les Dignes soient en état de ne plus rien craindre ; au contraire on a remarqué que si on ne remedioit au panchant que la Digue de terre fait faire a celle de Varech , tout l'ouvrage seroit inutile ; & que tôt ou tard on seroit obligé de faire encore des dépenses qui ne finiroient presque jamais.

Au lieu q'on pretend que le projet ci-dessus étant executé , couteroit tout au plus 621. florins & 8. sols la verge,

La Digue de Varech	f 450
Les Pilotis	f 121
Ceintrage	f 5-8
Boutons , chevilles &c.	f 5
Salaire des ouvriers	f 40
	<hr/>
	621-8

Nous avons dit que la reparation est évaluée a 306540. florins, avec cette somme on pretend qu'on pourroit faire 500. verges de Digue par lesquels les endroits les plus endommagez pourroient être à couvert, & l'on épargneroit ce que couteroit une quantité considerable d'ouvrages à tenaille.

On suppose qu'il y a dix mille deux cent vingt cinq verges à la Digue de tout le Cercle de West-Frise, qu'il faudroit faire raccomoder ou entretenir. En faisant cette reparation ou entretien en 40. années, savoir de 256. verges par an en commençant par les endroits les plus foibles, il en couteroit les premieres années la somme de 159078. florins par an, ce qui n'égale pas les fraix que la Province de West-Frise a supportez, depuis plus de trente années, montant à 170000. florins par an, selon le verbal qui en a été fait & pre-

présenté à L. N. P. les Etats d'Hollande. Il est vrai que dans le cour de ces quarante années, on fera obligé de garder & de raccomoder les autres endroits des Digues , que cela ne laissera pas de couter encore des sommes : mais il est vrai aussi qu'avec 256. verges de nouveaux ouvrages on profitera de 23075. florins, qui étoient employez pour les ouvrages à tenaille dont on n'aura plus besoin, & qui l'un portant l'autre revenoient à quarante cinq florins la piece; & comme on aura soin d'ôter les premiers ceux qui coutent le plus, la somme qu'on épargnera par la deviendra de tems en tems plus grande, si l'on ajoute à cela 10922. florins que les 256. verges de cet ouvrage coutent moins que 170000. florins, il en reviendra 33997. florins, dont on pourroit se servir à entretenir les vieilles Digues, durant les quarante années,

pendant que cet entretien diminuera d'année en année de 256. verges jusqu'à ce que tout soit fini, alors on épargnera tout à fait chaque année ces *f* 33997. & on aura des Dignes qui couteront fort peu à entretenir, n'y ayant point de Pilotis ni de bois exposez aux Vers.

On pretend ainsi que c'est-là le moyen, qui coutera le moins & le plus sûr pour la reparation les Dignes & par lequel elles seront dans un tel état, qu'on pourra vivre en repos dans le pais & l'habiter sans inquietude.

Depuis peu on parle d'un remède pour exterminer cette vermine, ou du moins, pour faire en sorte que les Pilotis soient dans un tel état que les Vers, qui, selon la supposition faite ci-devant, ne les rongent qu'à une certaine hauteur, ne puissent pas y pénétrer : ce seroit de faire sécher ces Pilotis au feu, ou autrement, pour en tirer l'hu-
mi-

midité , comme on fait a l'égard des cordes avant de les goudronner , afin que le goudron puisse mieux les pénétrer , on feroit de même à l'égard de ces Pilotis en les enduisant d'une composition mortifere pour cette vermine , qui n'y toucheroit point fans y trouver la mort.

On dit qu'on fera l'essai de ce projet , & le tems nous apprendra de quel avantage il pourra être.

F I N.



CATALOGUE DES

LIVRES NOUVEAUX

Qui se trouvent à Amsterdam chez

FRANÇOIS CHANGUION,

Libraire dans le Kalverstraet.

A.

A Bregé de l'Histoire universelle par feu
Mr. de l'Isle. 12. 7 vol.

—— de l'Histoire des Plantes usuelles;
par J. B. Chomel. 12. 3 vol.

—— Chronologique de l'Histoire d'An-
gleterre, avec des Notes. 12. 7 vol.

—— Methodique de l'Histoire de Fran-
ce. 12. avec fig.

Appologie pour la Religion Chretienne. 4.
6 vol.

Anecdotes ou Memoires Secrets sur la Con-
stitution 1. & 2. partie.

Art de connoître les Femmes par le Cheva-
lier de Plant-Amour. 8.

Amours des Dames illustres de France. 12.
2 vol. fig.

—— d'Horace par Mr. la P. de S. 12.

Accademie de l'homme d'Epée par Thiboult.
fol. en forme d'Atlas, avec fig.

B. Bi-

CATALOGUE

B.

Bibliothèque des Dames , contenant des Regles générales pour leur conduite dans toutes les circonstances de la Vie. Ecrite par une Dame, & publiée par M. R. Steele. 3 vol.

—— Angloise ou Histoire Litteraire de la grande Bretagne par Mr. le la Chapelle. 12. 15 vol.

—— des Auteurs Ecclesiastiques , par Mr. Dupin. 4. 21 vol.

—— la même in 8. 54 voll.

C.

Cours de Philosophie , ou Systême général selon les principes de Monfr. Descartes , contenant la Logique , la Metaphysique , la Physique & la Morale ; par Pierre Silvain Regis. 4. 3 vol. fig.

Contes à Rire & aventures plaisantes, ou Recreations Françoises. 8. 2 vol. fig.

Caractères de Theophraste , traduits du Grec , avec les Caracteres ou les mœurs de ce siecle par Mr. de la Bruyere , N. Edition avec la clef à la fin augmentée de la defense de Mr. de la Bruyere & de ses caracteres par Mr. Coste. 12. 2 vol.

Catechisme Historique & Dogmatique sur les contestations qui divisent maintenant l'Eglise. 12. 2 vol.

Choix

C A T A L O G U E

Choix des bons mots. 12.

Ceremonies & Coutumes Religieuses de tous les Peuples du Monde. fol. 4. vol. enrichies de figures en taille douce gravées par B. Picard le Romain.

Chine Illustrée du P. Kircher. fol. avec fig.

Contes & nouvelles de Bocacce. 8. 2 vol. fig.

Cent nouvelles nouvelles. 8. 2 vol. fig.

D.

Dictionnaire Historique, Critique, Chronologique Géographique J. litteral de la Bible par le Pere A. Calmet. fol. 4 vol. avec fig.

———— le même. 4. 4 vol. sans figures.

———— de la Langue Françoisse ancienne & moderne de Pierre Richelet. 4. 2 vol.

———— Italien-François & François Italien de Veneroni 4. 2 vol. N. Edit.

———— Universel de Furetiere. fol. 4 vol.

———— (le Grand) Géographique & Critique, par Mr. Bruzen de la Martiniera. fol. Tom. I. II. III. & IV. qui font. 5 vol. la suite sous presse.

———— Historique & Critique de Mr. Bayle. fol. 4 vol. 1731.

Description de l'Archipel par Dapper. fol. fig.

———— des tableaux du Palais Royal.

C A T A L O G U E

E.

ENtretiens physiques d'Ariste & d'Eudoxe;
ou Physique nouvelle en Dialogues,
qui renferme précisément ce qui s'est de-
couvert de plus curieux & de plus utile
dans la Nature.

Etat militaire de l'Empire Ottoman, ses pro-
grès & sa decadence par Mr. le Comte de
Marfigli. Ouvrage enrichi de planches en
taille-douce. fol. 2 vol. en Italien & Fran-
çois.

Exposition Anatomique de la structure du
corps humain par J. B. Winslow. 4.

—— la même 12. 4. tomes.

Essais sur la noblesse de France, contenant
une Dissertation sur son origine & abaisse-
ment par feu Monfr. de Boulainvilliers. 8.

Essais de Theodicée sur la bonté de Dieu la
liberté de l'homme & l'origine du mal;
par Mr. Leibnitz. N. Ed. augmentée de la
Vie de l'Auteur. 12. 2 vol. sous pressé.

—— Philosophique sur l'ame des Bêtes;
ou l'on traite de son Existence & de sa
nature, & ou l'on mêle par occasion di-
verses Réflexions sur la nature de la liber-
té, sur celle de nos sensations, sur l'union
de l'ame, &c. & où l'on refute diverses
Objections de Mr. Bayle. 8.

—— sur la bonté de Dieu, la liberté de
l'homme & l'origine du mal traduit de
l'Anglois de Mr. Chubb. 12.

Es-

C A T A L O G U E.

Esprit des conversations agréables, ou nouveau melange de pensées choisies par Gayor de Pitaval. 3 vol.

F.

Femmes des XII. Cefars ; contenant la Vie & les Intrigues secrettes des impératrices & femmes des premiers Empereurs Romains ; ou l'on voit les traits les plus interessans de l'Histoire Romaine, par Mr. de Serbies. 12. 3 vol.

Fonctions des Officiers de Cavallerie & d'Infanterie ; par Birac 12. 3 vol. fig.

Fables choisies mises en Vers par Mr. de la Fontaine. 8. avec fig.

———— par Mr. de la Motte. 4. *Paris.* belle Edition avec figures.

G.

Geometrie des Lignes par Mr. Croufaz. 2 vol. fig.

———— pratique de Clermont. 5.

Géographie universelle de Noblot. 12. 6. vol.

———— par de la Croix. 5 vol. fig.

Grammaire Espagnole & Françoisse de Sobri-
no. 8. N. Edition.

H.

Histoire de la Fable conferée avec l'Histoire
Sainte par Mr. de Lavour. 8. 2 vol.
His-

C A T A L O U E.

Histoire des Conciles par Herissant. 12. 4 vol.

—— de la Mere & du Fils , ou de Marie de Medicis, Femme de Henri le Grand & Mere de Louis XIII. par Mezeray. 12. 2 vol.

—— de la Guerre des Huffites & du Concile de Basle par J. Lenfant. 4. 2 vol. avec fig.

—— & Memoires de l'Academie Royale des Inscriptions & belles Lettres , depuis son établissement jusqu'à present. 12. 12 vol. avec fig.

—— de l'Isle Espagnole ou de St. Domingue par le P. de Charlevoix. 4. 2 vol. avec fig.

—— la même. 12. 4 vol. avec fig.

—— de la Ville de Paris , composée par D. Michel Felibien mise au jour par D. Guy-Alexis Lobineau. Enrichie de figures & d'une Carte Topographique. fol. 5 vol.

—— des Rois de Chypre , de la Maison de Lusignan. 12. 2 vol.

—— de Charles XII. Roi de Suede par Mr. de Voltaire. 8. 2 vol.

—— naturelle , civile & Ecclesiastique de l'Empire du Japon. fol. 2 vol. grand & petit papier.

—— de Polybe , nouvellement traduit du Grec par Dom. Vinc. Thuillier , avec un commentaire ou un corps de Science militaire , enrichi de notes Historiques &

Cri-

C A T A L O G U E

Critiques par Monfr. de Follard. 4. 6 vol.
avec fig.

Histoire du Vieux & Nouveau Testament,
avec des Explications édifiantes tirées des
S. S. P. P. par le Sieur de Royaumont.
fol. avec fig.

—— la même. 4. avec figures.

—— des Chevaliers de Malthe par l'Ab-
bé de Vertot. 4. 4 vol. avec les Portraits
de tous les Grands-mâîtres.

—— de France par le Pere Daniel. N.
Edit. 4. 10 vol. *Paris.* avec fig.

—— du Theatre Italien par Riccobout.
8. 2 vol. fig.

—— de l'ancien Gouvernement de la
France par le Comte de Boulainvilliers. 8.
3 vol.

—— universelle de Justin. 12.

—— ——— de Tursselin. 12. 3 vol.

J.

Journées amusantes par Madame de Gomez.
8. vol.

Introduction générale & politique de l'Uni-
vers, par Mr. de Puffendorf. 12. 7 vol.
continué jusqu'à present. 1732.

L.

Lettres sur les Campagnes de Louis XIV.
par Pellisson. 12. 3 vol.

—— du Roi Henri IV. de Messieurs de
Vil.

C A T A L O G U E :

Villeroy & de Puifieux, a Mr. Antoine le Fevre de la Boderie. Ambassadeur de France en Angleterre. Depuis 1606. jusqu'en 1611. 8. 1733.

M.

MOnumens de la Monarchie Françoisë ; qui comprennent l'Histoire de France, avec les figures de chaque Regne que l'injure des tems a épargnées, par le R. P. B. de Montfauçon. fol. Tom. 1. 2. 3. 4. & la suite sous presse.

Maniere d'Enseigner & d'Etudier les belles Lettres, par rapport à l'Esprit & au Cœur par Mr. Rollin. 12. 4 vol. 1732.

Memoires de l'Accademie Royale des Sciences, contenant les ouvrages adoptez par cette Academie avant son renouvellement en 1699. 4, 5 tomes.

———— d'un homme de qualité. 7 tomes.

———— pour servir à l'Histoire d'Anne d'Autriche Epouse de Louis XIII. Roi de France ; par Mad. de Motteville. 12. 5 vol.

N.

Nouveau Testament du P. Quesnel, avec des Réflexions morales sur chaque verset. 12. 8 vol.

———— traduit de l'original Grec par J. le Clerc. 4. 2 vol.

Q

Nou

C A T A L O G U E

Nouveau cours de Mathematique par Belidon. 4. fig. *Paris* 1725.

Négoce d'Amsterdam , contenant tout ce que doivent savoir les Marchands & Banquiers , tant ceux qui sont établis à Amsterdam , que ceux des Pais étrangers, &c. par Jean Pierre Ricard. 4.

O.

OEuvres de Clement Marot , valet de Chambre de François I. avec les ouvrages de Jean Marot , son Pere , & ceux de Michel Marot , son fils. 4. 4 vol. Papier. Imper.

———— de Mr. de Voltaire, 8. 2 vol. avec figures.

———— Philosophiques de Mr. de Fenelon. 8. 2 vol.

———— diverses de Physique & de Mechanique de Mrs. C. & P. Perrault. 4. 2 vol. avec figures.

———— de N. Boileau Déspreaux, avec des Eclaircissemens historiques donnez par lui même. N. Edit. enrichie de figures nouvellement gravées par Mr. B. Picart le Romain. fol. 2 vol.

———— ——— le même Grand Papier.

———— diverses de M. de Fontenelle , de l'Accademie Française Nouv. Edition, augmentée & enrichie de Figures gravées par Bernard Picart le Romain. fol. 3 vol.

———— ——— le même. 4. 3 vol.

Oeu-

C A T A L O G U E

Oeuvres diverses de Monfr. Rousseau, Nouvelle Edition considerablement augmentée. 12. 5 vol. sous presse.

———— de Moliere. 12. 8 vol. Edition de *Paris*.

———— diverses de la Fontaine. 3 vol.

———— diverses de Mr. Bayle. fol. 4 vol.

P.

Parodies du nouveau Theatre Italien. 3 vol. fig.

Parallele de la Doctrine des Jesuites avec celle des Payens & de la Constitution du Pape Clement XI. 8.

Poësies sur la Constitution Unigenitus, recueillies par le Chevalier de G. . . . 8. 2 vol. fig.

Pausanias ou Voyage Historique de la Grece, traduit en François avec des remarques par Mr. l'Abbé de Gedouin. 4. 2 vol. fig.

Principes de la generation des choses ou de la nature par Colonne. 12.

R.

Recueil general des amours du P. Girard, Jesuite & de la Demoiselle Catherine Cadiere. 12. enrichi de figures en taille-douce.

———— des Lettres & Memoires écrits par Mr. l'Abbé de Montgon, concernant les negociations dont il a été chargé. 12.

C A T A L O G U E

Recueil de diverses pieces sur la Philosophie ; la Religion naturelle, l'Histoire & les Mathematiques, par Mrs. Leibnitz , Clarke, Newton & autres. 2 vol.

Refutation des Erreurs de Benoît de Spinoza, par le Comte de Boulainvilliers. 12.

Relation Historique & Apologetique des sentimens & de la conduite du pere le courayer , Chanoine Regulier de Ste. Geneviève , avec le suplement qui sert de reponse au P. le Quien. 12. 3 vol.

S.

Sermons du R. Pere de la Ruë , de la Compagnie de Jesus. 12. 4 vol.

— sur la passion de N. S. Jesus-Christ par feu Mr. Saurin. 8. 2 vol. 1732.

— sur divers Textes par Mr. Saurin. 8. Tom. 6. & 7.

— — — — — de Mr. Jean Collas de la Treille. 8. 2 vol.

Sethos, Histoire ou Vie tirée des monumens anecdotes de l'ancienne Egypte. 8. 2 vol. 1732.

Souverains du Monde , ouvrage , qui fait connoître la Genealogie de leurs Maisons, l'Etendue & le gouvernement de leurs Etats ; leur Religion ; leurs Revenus, Forces, Titres &c. 8. 4 vol. fig.

CATALOGUE

T.

Theatre des Grecs, par le R. P. Brumoy,
de la Comp. de Jesus. 12. 6 vol. 1732.

Traité General du Commerce de la Hollan-
de par S. Ricard cinquième Edition plus
ample qu'aucune des precedentes & au-
gmenté d'un nouveau Tarif des Droits
d'entrées & de sorties & d'une Instruction
sur les Livres à doubles parties par Desagu-
liers. Le tout revû & corrigé avec soin
par Nicolas Struyz le fils, qui y a ajouté
une maniere nouvelle & très-facile pour
calculer les arbitrages & la Veritable Mé-
thode pour trouver le pair dans les chan-
ges, par la valeur intrinseque des especes
d'or & d'argent. 4. 1732.

— de l'autorité du Pape : dans lequel
ses droits sont établis & reduits à leurs jus-
tes bornes, & principes des libertez de
l'Eglise Gallicane justifiez. 12. 4 vol.

— de la Verité de la Religion Chré-
tienne, avec le traité de la Divinité de Je-
sus-Christ ; par Abbadie. 12. 3 vol. 7^{me}.
Edition. 1729.

— de la justification par Mr. de la Pla-
cette. 12. 1732.

V. X. Y. Z.

VOyage de l'Ethiopie Occidentale : par le
P. Labat. 5 vol. fig.

Vo-

CATALOGUE.

Voyage d'Espagne & d'Italie par le même.
8 tomes.

—— du Chevalier Desmarchais en Guinée, aux Isles voisines & à Cayenne fait en 1725. 1726. & 1727. par le P. Labat. 12. 4 vol. fig.

—— de l'Afrique Occidentale par le P. Labat. 12. 2 vol. fig.

—— autour du Monde par G. Dampier. 12. 5 vol.

—— en Anglois & en François d'A. de la Mottraye en diverses Provinces de la Prusse Ducale & Royale, & de la Russie, de la Pologne &c. fol. 1731.

Vie de Mahomed par Mr. le Comte de Bou-lainvilliers. 8. 1731.

—— du Pape Alexandre VI. & de Cesar Borgia, son fils. 8. 2 vol. 1732.



